
EX LIBRIS
M. N.
BEIGELMAN
PER ASPERA AD ASTRA


SEAL OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA
LET THERE BE LIGHT
1868

Kapitel XXIII.
(Fortsetzung.)

Die Augenheilkunde in der Neuzeit.

Von

J. Hirschberg,
Professor in Berlin.

Mit zahlreichen Figuren im Text und mehreren Tafeln.

Eingegangen im Oktober 1908.

Drittes Buch.

Vierter Abschnitt.

Die vornehmlichsten Augenärzte und Pfleger der Augenheilkunde im 18. Jahrhundert und ihre Schriften.

§ 356. Vorbemerkungen. Weder eine dürre Liste der Augenärzte noch eine kurze Aufzählung der Fortschritte in den einzelnen Kapiteln der Augenheilkunde kann uns ein klares Bild von der großartigen Entwicklung unsres Faches im 18. Jahrhundert gewähren. Wir müssen uns bemühen, den Persönlichkeiten näher zu treten[1]. Wir müssen aber auch durch eingehendes Studium ihrer Schriften ein volles Verständnis ihrer Leistungen zu gewinnen suchen.

Da in dem aufgeklärten 18. Jahrhundert die Augenheilkunde weder in der Wissenschaft, noch in der Lehre, noch in der Kunstübung von der Wundarzneikunst geschieden war; so müssen wir natürlich außer denen, welche den Namen Augenarzt führten und verdienten, auch diejenigen hier erwähnen, welche als Aerzte, Wundärzte, Gelehrte der Augenheilkunde oder einigen Zweigen derselben eine besondre Pflege angedeihen ließen. Von dem Inhalt ihrer Schriften werde ich so genaue Nachricht zu geben suchen, dass dem Leser die ihm doch fehlende Bibliothek ersetzt und ein

1) »Der Mensch wirkt alles, was er vermag, auf den Menschen, durch seine Persönlichkeit.« GOETHE, Bd. 3, S. 279, Z. 29. (Jubil.-Ausg. in 40 B.)

möglichst klares Bild von dem Aufbau der neuen Augenheilkunde, nämlich Zeit und Ort, wo jeder einzelne Baustein eingefügt wurde, vermittelt wird.

Somit gewinnen wir eine vollständige und geordnete Bibliographie unsres Faches aus dem 18. Jahrhundert.

Beginnen wollen wir mit Frankreich, das vom Anfang des 18. Jahrhunderts bis über seine Mitte hinaus an der Spitze marschierte.

Ganz mit Recht sagt TÉNON (§ 365): »Die Wundarzneikunst hat in Frankreich während der 50 Jahre, welche der Revolution voraufgingen, den Schritt eines Riesen gemacht und mehr geleistet, als in der Reihe der Jahrhunderte seit HIPPOKRATES.«

Den reisenden Pfuschern erwächst in Frankreich ein Wettbewerb durch tüchtige Wund- und Augenärzte, die der Augen-Operationen sich bemächtigen.

Die Professoren der medizinischen Facultäten beschäftigen sich allerdings noch nicht praktisch mit der Augenheilkunde und müssen sie doch lehren! Ihre Schriften sind werthlos, weil nicht auf Erfahrung begründet. (Vgl. § 385.)

Als der berühmte Doctor ANTOINE DEIDIER, Professor zu Montpellier, 1722 den Pförtner des Krankenhauses am Star operiren lassen wollte, ließ er dazu den Augenarzt und Steinschneider DUBOIS aus Nimes kommen; 1726 bezeugte er dem letzteren, dass er die Operation auf beiden Augen sehr geschickt ausgeführt, dass der Operirte bis zu seinem Tode (1725) vorzüglich gesehen; und dass er darauf die Augen untersucht, ganz durchsichtig und die Linsen aufgelöst, wie schon früher in einem Fall, gefunden habe. Sowie übrigens die der Augenheilkunde beflissenen Meister der Wundarzneikunst auf das Gebiet der arzneilichen Behandlung von Augenkrankheiten sich begeben, verfallen sie der Eifersucht der mit dem Doctor-Titel geschmückten Aerzte[1]).

1765 wurde zu Paris, aber nicht von der Fakultät der Medizin, sondern von LA MARTINIÈRE, dem Vorsteher der Wundarztschulen des Königreiches, die Stelle eines Professors und Demonstrators der Augenheilkunde begründet, und LOUIS FLORENTIN DEHAIS GENDRON damit betraut. Seine Nachfolger waren BECQUET und ARRACHART[2]). Die Einrichtung dauerte aber nicht lange. Am 19. August 1792 unterdrückte der Convent alle Universitäten[3]) und Collegien, somit auch die Professur der

1) TRUC u. PANSIER, Opht. à Montpellier 1907, S. 190 fgd.

2) TERSON, Archiv. d'Opht., XIX, S. 352.

3) Erst nach der Drucklegung dieses Abschnittes erhielt ich von Hrn. G. STEINHEIL, dem ich auch an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche, das Prachtwerk: »Commentaires de la faculté de Paris, 1777 à 1786«, Paris 1903 (4⁰, 412 + 1488 S.), das ich noch für einige Anmerkungen benutzen konnte; ebenso auch »Notice historique sur l'ancienne Faculté et le collège des Chirurgiens jurés de Paris«, Paris 1905. (4⁰, 79 S.)

Augenheilkunde zu Paris, sowie diejenige zu Montpellier, welche Jean Seneaux seit 1788 bekleidet hatte.

Diese Zerstörung brauchbarer Einrichtungen, welche der Convent beliebte, hat mit dazu beigetragen, dass in Frankreich während des ersten Drittels vom 19. Jahrhundert ein solcher Still- und Tiefstand in der Augenheilkunde vorherrschte.

Wie schädlich sofort die Aufhebung der Fakultäten gewirkt, erhellt am deutlichsten aus einer Rede des Staatsrathes und Professors der Chemie Fourcroy (1801) im gesetzgebenden Körper: »Seit dem Dekret vom 18. August 1792, welches die Universitäten, Fakultäten und gelehrten Korporationen in Frankreich aufhebt, giebt es keine regelmäßige Aufnahme von Aerzten und Wundärzten mehr. Die vollständigste Anarchie ist an Stelle der ehemaligen Organisation getreten. Diejenigen, welche ihre Kunst gelernt haben, finden sich vermengt mit jenen, die nicht den mindesten Begriff davon haben. Fast überall ertheilt man Patente, den einen wie den andern. Das Leben der Bürger ist in den Händen ebenso habsüchtiger wie unwissender Menschen.« Noch im Anfang des 19. Jahrhunderts trieben die »Oculisten« in Frankreich ungeheure Charlatanerie. Ueberall fand man die Ankündigung eines »Médecin oculiste«, und an allen Straßen-Ecken die pommades antiophtalmiques, collyres u. s. w.[1]).

§ 357. Brisseau (1).

Zuerst wäre Brisseau zu nennen, obwohl er nicht Augenarzt gewesen und — auch nicht geworden; er, der uns den Besitz der richtigen Star-Lehre erobert hat. Aber von ihm haben wir (in § 325 und 326) schon genügend gehandelt.

§ 358. Maître-Jan (2).

Der zweite ist Meister Antoine Maître-Jan, vereidigter Wundarzt des Königs, zu Mery-sur-Seine.

Nur wenig wissen wir von dem Leben dieses ausgezeichneten Wundarztes, der zwar auch über Nasen-Polypen, über Missbildungen, über die Entwicklung des Hühnchens geschrieben, aber doch der Augenheilkunde seine besondre Neigung zuwandte, die richtige Star-Lehre mit begründen half und im Jahre 1707 das erste moderne Lehrbuch über Augenheilkunde verfasst hat. (Vgl. § 327 und § 339 No. 22.)

A. v. Haller (bibl. chir. I, 577) urtheilt über dieses Werk: Bonus liber et qui gradum suum, etiam inter nuperos tenet. J. Beer (1799, Repert. I, S. 13) wiederholt dies wörtlich. In der Chir. von Bertrandi (1796, X, 7) wird es als klassisch und noch immer brauchbar hingestellt.

---

1) G. Fischer, Chir. vor 100 Jahren, 1876, S. 66.

Ich meine, es ist das erste vollständigere, einigermaßen systematische, von eigner Erfahrung durchsetzte Lehrbuch der Augenheilkunde seit den Zeiten der besseren Araber (ʿIsā b. ʿĀlī und ʿAmmār), d. h. seit dem Jahre 1000 u. Z.

Wenn man den stattlichen Quartband von 570 Seiten in die Hand nimmt und mit seinem Vorgänger »Des maladies des yeux« von Guillemeau (§ 319) vergleicht; so findet man nicht bloß den Inhalt größer, sondern namentlich auch den Gehalt viel reicher. Bei dem ersteren ist noch das ganze Gewebe antik, darauf hie und da eine moderne, eigne Verzierung angebracht. Bei dem letzteren mag die Kette noch antik sein, aber der Einschlag ist neu und eigenartig.

Die ersten 100 Seiten handeln von der Anatomie und Physiologie des Auges. Die Definition des Auges — l'œil est l'instrument de la vue, une partie organique, composée de membranes u. s. w. — stammt übrigens aus dem Araber ʿIsā b. ʿĀlī, bezw. aus der lat. Uebersetzung, Jesu hali, I c. 1: Oculus est membrum sensibile instrumentale videns et est compositus ex tunicis, membranis etc.

Diese Anatomie ist nun nicht mehr, wie bei Guillemeau, nach den Alten, sondern nach den Neuen beschrieben und auch durch eigne Forschungen bereichert. Durch Versuche hat Meister Antoine festgestellt, dass der Glaskörper aus einem Maschenwerk von Häuten und Fasern besteht, welches von Flüssigkeit erfüllt ist. Die Linse studiert er durch Kochen und Eintauchen in verdünntes Scheidewasser und findet, dass sie an der Kapsel nicht haftet, was ja vollkommen richtig und durch die neuesten Versuche (von C. Hess) bestätigt ist; dass sie aus schalenähnlichen Häuten und einem härteren Mittelstück (Centrum) besteht, und dass die Häute aus Fasern zusammengesetzt sind. Er injicirt auch durch den Sehnerven eine Mischung von einem Theil Scheidewasser und zwei Theilen Wasser, unterbindet den Sehnerven und schneidet das Auge nach 4 Tagen auf. Der Glaskörper schwimmt im Wasser; die Linse taucht sofort unter, sie hat ein größeres specifisches Gewicht. (Galen hatte irriger Weise die entgegengesetzte Ansicht. Vgl. B. XII, S. 334, § 215.) Linse und Glaskörper sind keine »Feuchtigkeiten«.

Den Ciliarkörper hält er für ein Filter, um aus den Arterien den Glaskörper zu ernähren; die Linse ernährt sich durch Imbibition. Der Ueberschuss der Augen-Flüssigkeiten muss in die Venen zurückkehren. Dies ist, in einem Lehrbuch der Augenheilkunde, der erste Versuch über die Circulation der Augenflüssigkeiten. (Woolhouse schreibt hier an den Rand meines Exemplars: Tout cela est tiré de la thèse de Jacob Hovius Hollandois. — Die Dissertation von Hovius ist vom Jahre 1702.)

Jetzt folgt eine Abhandlung über das Sehen, die wir auch seit den arabischen Werken (von Ḥunain und Salāḥ ad-dīn u. a., XIII, § 267,

§ 272) in keinem Lehrbuch der Augenheilkunde angetroffen haben, — aber hier mit Versuchen!

Mit Versuchen über die Dunkelkammer, über Spieglung und Brechung des Lichts und mit schließlicher Anwendung auf das Auge und das auf der Netzhaut entworfene Bild. »Der Krystall ist nicht absolut nothwendig zum Sehen, wohl aber zum Scharfsehen.«

In der eigentlichen Krankheitslehre packt er kühn das Haupt-Problem an und beweist den Sitz des Stars in der getrübten Linse. (Vgl. § 327.) Die Ursache des Stars findet er entsprechend seinen vorher erwähnten Versuchen in einer sauren und beißenden Flüssigkeit, die entweder durch Fluxion eindringt oder durch Congestion sich anhäuft zwischen Linse und Kapsel, — ein Satz, gegen den Brisseau sich sogleich erhoben, ebenso wie gegen Antoine's Irrlehre von den Anhängseln (Accompagnements) des Stars. Der reife Star ist weiß in der oberen Schicht und braun näher zum Mittelpunkt. Den milchigen und käsigen Star hält Antoine für eine Vorstufe des festen.

Das Mückensehen geht wohl der Star-Bildung vorauf, aber nicht in jedem Fall; kommt auch vor, ohne dass Starbildung folgt, und bleibt ohne Schaden für das ganze Leben. (Imagination perpétuelle.) Dies ist, vielleicht zum ersten Male, eine neue und richtige Darstellung dieser wichtigen subjektiven Zeichen. Bezüglich der Prognose des Star-Stichs kommt A. nicht viel weiter, als seine Vorgänger. Bei Kindern muss der Star-Stich aufgeschoben werden, bis sie vernünftig geworden. Durch Arzneien kann man den Star nicht heilen. Man muss die Kranken in Ruhe lassen, sie trösten und geduldig die Reife abwarten. Ist die Zeit der Operation gekommen und der Kranke sonst gesund, so lässt man ihn vorbereiten durch seinen Herrn Hausarzt[1]; wenn ein solcher nicht vorhanden, muss man selber ihn vorbereiten — mit Diät, Aderlass, Abführung (Senna, Rhabarber, Kassia, Manna u. a. mehr, — alles in demselben Recept!).

Operiren kann man zu jeder Jahreszeit, nur soll man die größte Kälte und Hitze meiden. Mai und September sind die besten Monate. Ein klarer Tag ist erwünscht. Die Star-Nadel muss von mittlerer Größe, ein wenig platt, an beiden Seiten schneidend sein. Man braucht zwei für die beiden Augen. Nach dem Gebrauch muss man sie waschen.

Die Beschreibung der Operation ist ganz ausgezeichnet, so klar und anschaulich, dass jeder, der überhaupt operiren kann, sie nachzumachen im Stande ist. Der Einstich geschieht 2''' schläfenwärts vom Hornhaut-Rande in derjenigen Graden, welche die beiden Augenwinkel verbindet. Bei der Nachbehandlung des Star-Stichs erscheint noch zum Verband das Weiße des Eies, aber nicht mit Rosen-Oel, wie bei den Alten, sondern mit destil-

1) par Monsieur son Medecin ordinaire.

lirtem Rosen-Wasser; es erscheint sogar noch der weiße Trochiscus des Rhazes. — Die Entzündung nach der Star-Operation wird bekämpft durch den bei Meister Antoine unvermeidlichen Aderlass; aber auch Blutegel an den Schläfen tauchen auf und Blasenpflaster hinter den Ohren.

Hierauf folgt eine Erläuterung der Schwierigkeiten und eine genaue Beschreibung ungewöhnlicher Operationen, des milchigen, des käsigen Stars u. a. Seit den Zeiten von ʿAmmār, d. h. seit 700 Jahren, haben wir in der augenärztlichen Literatur keine genauen Star-Operations-Geschichten angetroffen!

Der Star gehört zu den erblichen Krankheiten, zwei Brüder und eine Schwester derselben Familie wurden von Meister A. am Star operirt. Die Anlage dazu war angeboren. Auch ihre Mutter hatte an Star gelitten und war operirt worden. Schließlich kommt auch die Operation eines Stares von 30jähriger Dauer. »Die günstigen Fälle sind nicht aus Prahlsucht berichtet. Das ist nicht meine Art. Ich gestehe offen, dass ich öfters unübersteigliche Schwierigkeiten getroffen, und dass ich mich mehrmals in der Beurtheilung eines Stares getäuscht habe.«

Zu den falschen Staren rechnet A. das Glaukom, das er, mit den Alten, von Vertrocknung der Linse ableitet und für unheilbar erklärt. Als neue Krankheit (Hervorragung und Vergrößerung der Linse mit Erweiterung der Pupille) beschreibt er einige Fälle, die wir wohl für chronisches Glaukom halten können.

Der Wackel-Star, schon von Celsus angedeutet, ist unheilbar. Er wird durch Verflüssigung des Glaskörpers verursacht. Bei einer Kuh sah A. dies Leiden, untersuchte das Auge und fand Verflüssigung des Glaskörpers und kegelförmige Abhebung der ganzen Netzhaut; der Glaskörper bestand nur aus wenigen Fasern, die Linse hing an den verlängerten Ciliar-Fasern und war verkleinert.

Was er vom akuten Abscess der Linse sagt, will uns nicht recht einleuchten; noch weniger der chronische, bei dem Woolhouse (B. XIII, S. 432, 22a) mit Recht an den Rand geschrieben: Veritable Cataracte. Bei Kalbs- und Hammel-Augen konnte A. die Linse nicht durch den Star-Stich niederlegen, weil die Kapsel nur wenig zerrissen wurde, und ist überzeugt, dass in dem reifen Star die Kapsel sich leicht abtrennt.

Die gewaltsame Verschiebung der Linse[1]) mit den Erscheinungen von Glaukom wird richtig geschildert, und auch der einfache Star nach leichter Erschütterung des Augapfels erwähnt.

---

1) Le déplacement forcé du Crystallin. Ist der Name nicht geschmackvoller, bezeichnender und richtiger, als »traumatische Luxation«? A. erklärt in seinem Nachwort, dass er gern die nächstliegenden Bezeichnungen aus der Muttersprache gewählt habe.

Von den Leiden des Glaskörpers[1]) werden genannt: 1. Verflüssigung, 2. Ausdehnung, 3. Schwund, 4. Zusammenhangs-Trennung.

Das Kammerwasser erleidet Vermehrung durch äußere Entzündungen des Augapfels; und auch Verminderung. Nach dem Ausfluss ersetzt es sich rasch wieder.

Unter den Leiden der Netzhaut steht zuerst die Nachtblindheit (Aveuglement de nuit). Dass sie auf Verdickung des Sehgeistes beruhe, (wie Griechen und Araber behauptet hatten.) will Verf. gar nicht erst widerlegen: vielleicht könne die Netzhaut hierbei nicht von schwachem, sondern erst von starkem Licht erschüttert werden. Die eingewurzelte ist unheilbar, zumal bei Alten; die frische heilt mitunter von selber. Kollyrien sind dabei unnütz. Die Tagblindheit hängt ab von Reizbarkeit der Netzhaut.

Die Amaurose (goute sereine) ist für gewöhnlich eine Lähmung des Sehnerven. Bei einseitiger Erkrankung ist, nach Verschluss des gesunden Auges, die Pupille des Kranken unbeweglich; sie bewegt sich mit, wenn das gesunde Auge offen steht, solange die Bewegungsnerven, die zur Uvea des kranken Auges gehen, gesund geblieben. Heilmittel gegen Amaurose, — d. h. den Stein der Weisen suchen.

Die Uvea ist als gefäßhaltiger Theil der Entzündung unterworfen Beschränkt sich dieselbe auf den vorderen Theil, die Iris; so sieht man durch die Hornhaut hindurch einen rothen Fleck. Die des hinteren Theils kann man nur vermuthen aus Schmerz und Sehstörung. Der Vorfall ist eine Folge der Hornhautgeschwüre. Die erworbene bleibende Erweiterung der Pupille galt für eine Krankheit der Uvea und die Sehstörung für ihre Folge; aber diese Mydriasis ist nur ein Symptom, und zwar von verschiedenen Krankheiten. Hingegen ist die erworbene, bleibende Verengerung der Pupille zuweilen eine Krankheit der Uvea selber, z. B. eines Abscesses der Iris. (Zur Erklärung der Pupillenbewegung nimmt A. strahlen- und kreisförmige Fasern in der Iris an.)

Zu den Leiden des ganzen Augen-Innern gehört die Vergrößerung und Hervorragung. Hierunter versteht Antoine sowohl die eitrige Entzündung des Innern, als auch die nicht eitrige, die gleichfalls mit heftigsten Schmerzen und Erblindung verbunden ist. Nicht bloß bei der ersten Form, sondern auch bei der zweiten muss man öfters den Einstich mit der Lanzette vollführen. Der entgegengesetzte Zustand ist die Schrumpfung des Augapfels, sie ist unheilbar. Kollyrien sind nutzlos.

Bei der inneren Zerreißung (Confusion) wird zur Milderung der Entzündung, nach dem Aderlass, noch die Einträuflung von Taubenblut, von Frauen-Milch u. dgl. empfohlen. Bei der totalen Zerreißung wird

---

1) Corps vitré! Der Vf. hat ja schon die Unrichtigkeit des Namens »humeur v.« nachgewiesen.

gleichfalls der Aderlass u. dgl. zur Linderung verordnet. Bei mäßiger Schrumpfung des Augapfels kann ein künstliches Auge getragen werden.

Durch heftige Gewalt kommt es auch zum Vortreten des Augapfels aus der Augenhöhle, mit welcher er nur durch einzelne Fasern zusammenhängt.

Covillard (1633, Lyon) behauptet einen Fall der Art mit Erhaltung voller Sehkraft geheilt zu haben. A. wendet sich gegen die übertreibende Darstellung desselben.

Die Wunden des Auges sind gefährlich, nicht für das Leben, aber für die Sehkraft. Bei durchbohrender Verwundung der Horn- und Lederhaut muss man das Auge sorgsam verbinden; ja auch das zweite, damit das kranke ruhiger bleibe. Stichwunden der Hornhaut heilen schnell, so dass das Kammerwasser sich wieder bildet; auch Schnittwunden, doch können diese auch eitern. Bei kleiner Stichwunde ergießt sich öfters Blut zwischen Augapfel und Orbita. Bluterguss in die Bindehaut, den »die Griechen Hyposphagma, die Araber Tarfen nennen«, erheischt Aderlass, Einträufeln von Taubenblut, Frauenmilch u. s. w. Man sieht, da wandelt A. auf ausgetretenem Pfade.

Ebenso bei der Ophthalmie. Aber hier tauchen schon solche Recepte auf wie 5 Gran Bleisalz in 3 Unzen Rosenwasser. (0,25 : 90.)

Die oberflächlichen Phlyktänen und die tieferen Pusteln werden ebenso behandelt, wie die Ophthalmie; mitunter aber mittelst der umwickelten Lanzette eröffnet.

Hypopyon ist Eiter zwischen den Schichten der Hornhaut oder hinter der letzteren. Zur Entleerung legt man den Kranken in sein Bett, den Kopf gut gestützt, hält mit Daumen und Zeigefinger einer Hand das Auge offen und fest, mit der andern sticht man die Lanzette in den tiefsten Theil des Abscesses. Der Eiter ist mitunter so zähe, dass er nicht gleich ausfließt.

Bei den Geschwüren der Hornhaut und den Staphylomen folgt Antoine den Alten bis zu den griechischen Namen. Staphylom-Operation verwirft er. Hornhautflecke vermag man weder zu tilgen noch zu färben. Auch bei der Operation des Flügelfells finde ich nichts besonderes. Hier werden einmal alle Alten citirt, Celsus, Paulus, Abulcasis, Avicenna, Guido.

Das Schielen leitet er ab von falscher Richtung der Hornhaut-(Achse) und zu starker Wölbung, daher die Kurzsichtigkeit mit ihr verbunden sei! (Hier müssen wir leider einen Rückschritt gegen die griechische und arabische Lehre feststellen. Wir werden das später noch genauer ausführen.)

Bei den Krankheiten der Augenwinkel und der Lider schließt A. sich enger an die Alten (oder Guillemeau) an, obwohl er immerhin bei den Operationen eignes Urtheil beweist und hie und da eigne Fälle mittheilt.

So hat denn auch Meister Antoine, nachdem er zuerst kühn einen neuen Pfad durch das Dickicht geschlagen, nachher sich wieder auf die gewöhnliche Heerstraße zurückbegeben. Er erzählt uns in einem Nachwort, an Stelle des Vorworts, dass er seine Entdeckungen zu veröffentlichen die Verpflichtung gefühlt; dass er zuerst nur eine Abhandlung über den Star schreiben wollte, dann aber von seinen Freunden sich bestimmen ließ, auch die andren Augenkrankheiten alle hinzuzufügen. »Die meisten Wundärzte vernachlässigten die Augenkrankheiten, weil sie zahlreich seien, die vollständige Hingabe eines Menschen und eine besondre Geschicklichkeit für ihre Operationen erheischen. Dem ist nicht so. Sie sind zahlreich, aber zu erlernen; sie erfordern keine andren Regeln, als sonst in der Heilkunde, nur muss man die Natur des Auges kennen; und zu der Augenoperation braucht man die gewöhnliche Geschicklichkeit und ein wenig Urtheil.«

§ 359. Charles St. Yves (3).

Ueber das Leben dieses ausgezeichneten Augenarztes und über sein Werk haben wir uns schon ausgesprochen. (Vgl. § 336, 10 und § 339 No. 39.) Er nennt es »neue Abhandlung«, offenbar mit Rücksicht auf Meister Antoine's »Abhandlung«, dessen 2. Ausgabe übrigens in dem nämlichen Jahre (1722) gedruckt ist, wie die erste von St. Yves. Lobeserhebungen des Werkes finden wir in alter und in neuer Zeit. Bei Haller (bibl. chir. II, S. 74, 1775): »Inter optima compendia numeratur.« Bei J. Beer (Repert. I, S. 14, 1799): »Ein Werk, das seinen Werth auch jetzt noch behauptet, da der Vf. überall sehr viele wichtige Krankengeschichten aus seiner Praxis eingeschaltet hat.« A. Hirsch (G. d. Ophth. 1877, S. 322) hat dies wiederholt: »Sein hochgeschätztes Lehrbuch verdient wegen der zahlreichen, trefflichen Beobachtungen noch heute alle Beachtung.«

Aber wichtiger ist es, den Inhalt des Werkes zu studiren, das erstlich lesbarer ist, als das von Meister Antoine, und zweitens einen erheblichen Fortschritt gegen dasselbe darstellt.

In der Vorrede erklärt der Vf., dass er sich der Augenheilkunde, diesem wichtigen, aber bisher nur wenig ergründeten Zweige der Wundarzneikunst, besonders gewidmet und durch Beobachtung und Erfahrung neue Ansichten über das unmittelbare Seh-Organ und über die Natur der Stare gewonnen. Es sei ganz verkehrt, diejenigen als Charlatane zu behandeln, welche sich wesentlich der Augenheilkunde ergeben, da Niemand in jedem Gebiet der so ausgedehnten Chirurgie in gleicher Weise sich auszuzeichnen vermöge.

Im ersten Theil beschreibt er die Anatomie des Auges und seine Thätigkeit, sowie die Krankheiten der umgebenden Theile, und legt besondren Werth auf sein Verfahren gegen die Thränenfistel und auf die

Anwendung des Höllensteins, die vor ihm so nicht geübt worden. (Aber er beschränkt den letzteren auf Geschwüre, Abscesse u. dgl.; gegen den Eiterfluss der Bindehaut wendet er ihn noch nicht an.)

Im zweiten Theil spricht er von den Krankheiten des Augapfels selber, von den verschiedenen Arten der Ophthalmie, von der Bildung des Stars, von seinem Verfahren, den in die Vorderkammer vorgefallenen Star zu operiren, von zwei bisher noch nicht beschriebenen Krankheiten der Netzhaut. Er spricht nur von denjenigen Krankheiten, die er selber gesehen und behandelt, übergeht aber die ganz unbedeutenden, schreibt methodisch und einfach und giebt auch nur die einfachsten Heilmittel[1].

Seine Beschreibung des Auges geht, ohne scholastische Erklärung, sogleich auf die Sache los. Im ganzen ist sie noch heute lesbar. Er wendet sich gegen Hovius' Behauptung einer freien Oeffnung der zu- und abführenden Blutgefäße des Augen-Innern und glaubt, dass das Kammerwasser durch »Transsudation« gebildet werde. Für das unmittelbare Werkzeug des Sehens erklärt er, mit Mariotte, die Aderhaut. (Vgl. § 311.) Die entgegengesetzte Meinung, dass das Bild auf der Netzhaut sich zeichne, schreibt er Herrn Descartes und seinen Anhängern zu. Kepler und Scheiner existiren für ihn nicht[2].

Es giebt drei Arten der Sehkraft, die gute, die kurzsichtige, die presbyopische. Bei der zweiten sei die Linse zu stark, bei der dritten zu schwach gewölbt. Die zweite und die dritte haben je 3 Grade; die zweite reicht bis zu $\frac{1}{2}'$ Lese-Abstand; die dritte hat einen solchen von $1\frac{1}{2}'$, $2\frac{1}{2}'$ und noch mehr. Von diesen 3 Seh-Arten sind zwei der Veränderung unterworfen. Die gute kann in Kurzsichtigkeit übergehen, durch zu viel Lesen; und in Presbyopie während des vorgerückten Lebensalters. Die kurzsichtige geht nicht in die anderen über. (Natürlich, er betrachtet nur die starken Grade der Kurzsichtigkeit, die nicht der Presbyopie unterliegen.) Die Presbyopie ändert sich zuweilen um, in gute Sehkraft[3].

Von den Augenkrankheiten wird zuerst der Abscess im großen Augenwinkel (Anchylops) betrachtet. Es giebt Fälle mit Schmerz und solche

1) Er zeichnet mit seiner Namens-Unterschrift jedes Exemplar, um — »Nachdruck und Aenderung der Arznei-Gaben zu verhüten«! So haben wir das Vergnügen, seinen Namenszug zu kennen. Diese Sitte finden wir noch weiter bei manchen Franzosen.

Fig. 1.

2) Vgl. § 309, 310.

3) Das ist für uns entweder Accommodations-Lähmung oder Schwäche, die sich zurückbildet; oder H, die in E übergeht.

ohne Schmerz. Die Anfüllung des Sacks, mag bei Druck die Flüssigkeit nach der Nase oder nach dem Auge hin sich entleeren, wird Hydrops genannt; aber mit Unrecht. Mitunter entweicht die Flüssigkeit bei Druck weder durch die Thränenpunkte noch durch den Thränen-Kanal. Der Abscess entartet in Fistel oder selbst in Krebs. Die Behandlung besteht in Aderlass, in der Abführung, im Baden und in Einspritzung durch die Thränenkanälchen, bei gleichzeitigem Druck auf den Sack. Ist dies 6 Tage lang gemacht, ohne dass die Flüssigkeit in die Nase dringt, so geht man über zur Compression, zu Umschlägen u. dgl. Wenn Eiter sich bildet, so eröffnet man den Abscess mit der Lanzette.

Von der Thränen-Fistel giebt es zwei Arten. Die eine ist offen, mit Verschwärung der Haut; die andre ist blind. Complicirt ist die Fistel, wenn bei längerem Bestand Caries des Nagel- und des Wangenbeins sich hinzugesellt. Drückt man auf die Gegend des großen Winkels, so kommt Eiter aus den Thränenpunkten. Ist letzterer grün oder dunkel, so sind die Knochen erheblich mit betheiligt. Ist die Oeffnung der Fistel zu schmal, so muss man sie erweitern. Ist keine vorhanden, so macht man einen gegen die Nase zu convexen Einschnitt, indem man oberhalb der Sehne des Schließ-Muskels der Lider beginnt. Man legt einen zubereiteten Schwamm ein bis zum nächsten Tag, führt dann eine Sonde ein bis zum veränderten Nagelbein, stülpt darüber ein Röhrchen recht genau, zieht die Sonde zurück und führt durch das Röhrchen so rasch als möglich das Glüheisen ein. Kommt Luft aus der Wunde oder Blut in die Nase, so ist die Durchbohrung gelungen. Eine Wieke wird eingeführt, ein Pflaster darüber gelegt. Obschon St. Y. auf diese Operation einiges sich zu Gute hält, — es ist doch das antike griechisch-arabische Verfahren! (§ 175, 258; § 277, S. 128.)

(Die Durchbohrung mit dem Troicart, Einlegen von kleinen Holzkeilen und von Wieken bis zu der binnen 6—8 Wochen erfolgenden Heilung, hat Casp. Schobinger 1730 als Kunstübung seines Lehrers St. Yves beschrieben. De fist. lacr. Basil. 1730.)

Unter den Fisteln der Lider werden die in Folge von scrofulöser Caries des unteren Augenhöhlenrandes ganz richtig beschrieben. Die Heilung erfolgt durch Erweiterung und Anwendung des Glüheisens. Die kleinen Fisteln am Wimpern-Rand, in Folge von aufgebrochenen Gerstenkörnern, heilt man, indem man einen Zahnstocher aus Federpose in ein flüssiges Aetzmittel taucht und in die Fistel einführt. Eine größere eröffnete St. Yves und ätzte den Grund mit Höllenstein. Bei einer Fistel, die sich in der Mitte des Unterlids eröffnete, erkannte er den Ursprung in der Höhle unter der Orbita[1]), ließ einen Backzahn ausziehen und spritzte Morgens und

1) Nathanael Highmore (1613—1683), Arzt in Sherburn (Dorsetshire), ihr Entdecker, nach dem wir sie noch jetzt benennen, hat sie 1651 in seiner Disquis. corp. hum. anatomica beschrieben.

Abends durch die Oeffnung im Lid eine Myrrhen-Lösung ein, die sich in den Mund entleerte; und führte so binnen 2 Monaten die Heilung herbei.

Bei den Hagel- und Gersten-Körnern wendet er neben dem Schnitt auch gelegentlich den Höllenstein an. Die Warzen der Lider werden abgebunden oder geätzt, mit einem Strohhalm, der in flüssiges Aetzmittel getaucht ward.

Der Lidkrebs heißt noli me tangere, weil die Operation nur selten erfolgreich. (Auf diesem Gebiet hat unser Bartisch größere Kühnheit bewiesen, als St. Yves und als Meister Antoine. Vgl. § 320.) Fünf Arten werden unterschieden. Die Flüssigkeit, von welcher er am meisten Nutzen gesehen, giebt St. Y. nicht bekannt. Hingegen veröffentlicht er ein Mittel aus Froschlaich und Nachtschatten, mit Bleisalz! Gegen die Geschwüre der Lidränder empfiehlt er den Höllenstein, gegen die Körner an der Innenfläche des Lids, die von ersteren abhängen, Bleisalz-Lösungen. Von der Haarkrankheit giebt es zwei Arten: bei der ersten sind nur die Härchen nach innen gewendet, in Folge von Lidrand-Geschwüren; bei der zweiten ist auch der (untere) Lidknorpel nach innen gekehrt.

Bei der ersten Art zieht man die schiefen Wimpern aus und verhütet ihr Wiederwachsen durch Höllenstein. (Dies Mittel ist ja besser, als die der Aegypter, der Griechen, der Araber, nämlich das Blut der Eidechse, der Fledermaus, des Frosches, der Wanze u. dgl. Vgl. § 7 No. 28, § 239 No. 21, § 277 S. 125.) Bei der zweiten hilft Ausschneidung eines Lidstreifens mit 3 convergirenden Nähten.

Die Lähmung des Lidhebers macht Verschluss, die des Schließmuskels Offenstehen des oberen Lids, d. h. Hasen-Auge. Ursache und Behandlung wie bei andren Lähmungen. Gegen dauernden Lidschluss hilft Ausschneiden einer Hautfalte. Von der Ausstülpung, der Zusammenwachsung, der Wassersucht, den Atheromen, Wasserblasen und Fleisch-Auswüchsen der Lider mögen die Namen genügen. Der Abscess hinter oder neben dem Augapfel stößt den letzteren nach der entgegengesetzten Seite und erheischt die Eröffnung. Die Ausrottung einiger Geschwülste, z. Th. mit der des Augapfels, wird beschrieben. Das Flügelfell, im Beginn, wird mit der wässrigen Lösung des Lapis divinus[1]) behandelt; wenn das nicht hilft, mit der Ausschneidung. Wenn die Gefäßbildung die ganze Oberfläche des Augapfels bedeckt, so nimmt man jedesmal nur $^1/_4$ auf die Nadel, bis alle Gefäße zertheilt sind.

Den Schluss des ersten Theiles macht das Schielen. »Die einen behaupten, es sei ein Fehler der durchsichtigen Hornhaut, die andern der Linse: beide täuschen sich; es ist ein Muskel-Leiden.« (Das erste hat Antoine, das zweite Galen behauptet; das dritte wussten aber schon Griechen und Araber.)

---

1) Kupfer-Alaun. Vgl. m. Einführung I, S. 13.

»Man nennt denjenigen schielend, dessen eines Auge nicht auf den betrachteten Gegenstand gerichtet ist. Sie schielen bald mit dem einen, bald mit dem andren Auge, — mitunter scheinbar mit beiden zugleich. . . Schließt man das nicht schielende Auge, so richtet sich das schielende grade; öffnet man jetzt das verschlossene Auge, so findet man dasselbe schielend, das vorher grade gestanden hatte. Alle diese Prüfungen zeigen, dass es sich um Nichtübereinstimmung der Bewegung in einem der graden Muskel handelt; die Ursache kommt daher, dass die Geister (Innervationen) nicht gleich in allen laufen. Das Gesagte bezieht sich auf dasjenige Schielen, das seit der Kindheit herrührt.

Abgesehen davon kann die Krankheit auch noch in jedem Alter eintreten; aber dann kommt sie gewöhnlich von der Lähmung eines der graden Augenmuskeln und ist mit Doppelt-Sehen[1] verbunden, weil die von einem Gegenstand ausgehenden Strahlen in dem zweiten Auge nicht auf die correspondirende Faser fallen. . . . Sowie man das eine seiner Augen nach unten drückt, entsteht Doppeltsehen. Die seit Kindheit schielenden sehen nicht doppelt. Bei ihnen bewegt sich das schielende Auge, wenn das gesunde geschlossen wird, nach allen Seiten. Bei den andren kann, wenn das gesunde geschlossen wird, das kranke nicht nach der der Abweichung entgegengesetzten Richtung sich drehen, sondern verbleibt unbeweglich nach einer Seite gerichtet, in Folge der Contraction des Antagonisten.

Für die Kinder sind Schielbrillen mit 2 Löchern nutzlos. Besser ist es, sie zwei Mal täglich 1/4 Stunde in einen Spiegel blicken zu lassen. Mitunter muss man das gesunde Auge ganz verdecken, damit das schielende sich grade richte.« (Also für diese Sonder-Uebungen des schielenden Auges hat St. Yves die Vorhand vor Buffon [1743], dem diese gewöhnlich, auch noch bei Schriftstellern unsrer Tage, zugeschrieben wird. — Uebungen zur Gradrichtung der Sehachse hatten schon Griechen und Araber empfohlen.)

»Die andre Art erfordert die Mittel gegen Lähmung: Aderlass, Abführung, Brechmittel, Bähung mit Kaffee-Dampf . . . heiße Mineral-Bäder, wobei man sich am besten nach dem Rath der Herren Aerzte richtet.«

Der zweite Theil beginnt mit der Vergrößerung des Auges. Dieselbe beruht entweder auf Vermehrung der Flüssigkeit (Wassersucht) oder auf Verdickung der Häute (Krebs). Der erste Fall tritt ein, wenn die ableitenden Kanäle sich verstopfen, die zuleitenden offen bleiben. Die erstere Krankheit ist gewöhnlich doppelseitig, die zweite einseitig. Die zweite ist nicht nur für das befallene Auge gefährlich, sondern sogar für das Leben.

1) »Oder drei- und mehrfach« sagt er leider. Sonst ist die Darstellung die beste, die ich in der bisherigen Literatur gefunden.

Bei der ersten Krankheit passt Abführen, Schwitzen u. dgl. Bei der letzten passt die richtige Diät, Auflegen von schmerzstillenden und auflösenden Mitteln auf das Auge und die Exstirpation des Augapfels, soweit als möglich nach hinten. Rückfälle in Form des Schwammes, der aus der Augenhöhle hervordringt, erheischen die Wiederholung der Operation.

Bei Contusion des Augapfels passt Aderlass, Einträufeln von Tauben-Blut, eine Compresse getaucht in eine Mischung von 2 Löffeln Wein mit 4 Tropfen Balsam des Kommandanten. (Solcher Recepte hat unser Herr St. Yves eine große Anzahl. Es entzieht sich unsrer Beurtheilung, ob die damaligen Leser besser wussten, als wir, was damit gemeint ist. C. Graefe citirt in s. Repert. v. J. 1817 diesen Balsam, giebt aber seine Zusammensetzung nicht an. Es ist eine gesättigte Tinctur aus Olibanum, Myrrhe, Styrax u. Benzoë.)

Ganz neue Gesichtspunkte finden wir in der Lehre von der Augen-Entzündung.

Ophthalmie ist eine Entzündung oder Röthung der Bindehaut; bisweilen mit heißer Anschwellung und Thränenfluss, bisweilen ohne das eine oder das andre. Diese Entzündung kann auf alle Theile des Augapfels und auch auf die seiner Umgebung übergehen. Es giebt verschiedene Arten der O.; die einen sind ohne Gefahr, die andren sehr gefährlich.

Die Ursachen kommen von innen oder von außen. Für die inneren ist das Blut die Ursache, sei es durch seine Menge, oder durch seine Dicke, Schärfe[1]), Dünne.

Eintheilung: 1. Die trockne O. bewirkt nur Röthung in einem Theil des Weißen. 2. Die feuchte ist auch mit Schmerz, Lichtscheu und Hornhautgeschwür verbunden, befällt die Kinder und die Greise. Die ersteren zeigen auch Schwellung der Nase und der Lippen und Pusteln im Gesicht. 3. Die O. nach Schnupfen, mit Verklebung der Lider; es ist die leichteste Form von allen. 4. Die O. mit trockner Absondrung, die Lider sind voll, wie von Kleie. 5. Die O. mit Röthung des Augapfels nur in den beiden Winkeln. 6. Die O. mit Knötchen auf dem Augapfel. Kleine Bündel geschwollener Venen gehen aus von der Innenfläche der Lider und dringen vor bis zum Rand der Hornhaut, wo ein Knötchen von der Größe einer Linse erscheint. Bisweilen setzt sich die Röthung auf die Hornhaut fort und zeigt an ihrem Ende eine weißliche Eiter-Bildung. Man sieht deutlich, dass von der Endigung der Gefäße die den Knoten verursachende

1) Die Lehre von der Schärfe (acrimonia) der Säfte, durch Sylvius († 1678) und durch Boerhaave († 1738) begründet, beherrschte im Anfang des 18. Jahrh. die ganze Heilkunde. Freilich sind diese Gedanken uralt. Sie finden sich, mit Anwendung auf das Auge, bereits in der hippokratischen Sammlung. Vgl. unsren § 35, A.

Materie sich ergießt. Die Krankheit kann man nicht heilen, ehe nicht der Knoten aufbricht oder sein Inhalt durch passende Mittel aufgelöst worden.

(A. Hirsch [S. 331, Anm. 1] erklärt, dass die phlyktänuläre Entzündung zuerst von St. Yves erwähnt sei. Das ist natürlich nicht richtig. Erwähnt sind die Phlyktänen schon von den Griechen, etwas genauer beschrieben, mit einer Behandlung, die unsrer heutigen ähnelt, bei den Arabern. — Vgl. unsern Band XII, S. 381, B. XIII, S. 132; ferner Aët., S. 53 und ʿAlī b. ʿIsā, S. 167. — Aber S. Yves wird ebenso wenig, wie A. Hirsch, diese Quellen gekannt haben.)

7. Die O. mit kleinen Abscessen auf Binde- und Hornhaut. 8. Die erysipelatöse O. Das Erysipel röthet die Bindehaut, bewirkt Anschwellung der Lider und heftige Schmerzen mit unerträglicher Hitze im Auge und im Kopfe. Krusten bilden sich in der Nachbarschaft des Auges, auf der Stirn, den Schläfen, der Nase, welche nach ihrem Abfall Marken für das ganze Leben hinterlassen, ähnlich denen, welche nach den Pocken zurückbleiben.

(Hier haben wir etwas ganz Neues, die erste Beschreibung der Gürtelrose am Auge, des Herpes zoster ophthalmicus. Freilich fehlen noch zwei wichtige Thatsachen, die [fast ausnahmslose] Einseitigkeit, die ich übrigens sogar in neuen, gelahrten Handbüchern nicht genügend betont finde; und der Sitz der Bläschen längs des Verlaufes der Verzweigungen des ersten und zweiten Trigeminus-Astes, da ja das Leiden auf Entzündung des Gasser'schen Ganglion, bezw. einzelner Trigeminus-Aeste beruht. Dies ist erst von Bärensprung[1] (1861—1863) und von Jonathan Hutchinson (1866[2]) festgestellt worden. Letzterer giebt ausdrücklich an, dass die »Krankheit oft als Erysipelas angesehen wird«; und kommt so, ganz unbewusst, auf die ursprüngliche Beschreibung und Benennung von St. Yves zurück.)

9. Die heftigste O., Chemosis. Die Bindehaut schwillt auf bis zu Fingerdicke, die Hornhaut erscheint wie in einer Vertiefung. Dabei heftige Schmerzen im Kopf und im Auge, Schlaflosigkeit, Fieber. Die Hornhaut verfällt häufig der Vereiterung. Die Ursache ist entweder Verletzung, oder eine innere, oder eine Ablagerung in Folge eines bösartigen Fiebers. (Also unsrem Vf. ist Chemosis hauptsächlich nur die innere Vereiterung des Augapfels, nicht der stärkste Grad der äußeren Bindehaut-Eiterung.)

10. »Die venerische O. Diese ist der vorigen ähnlich, nur ist die geschwollene Bindehaut hart und fleischig; die Krankheit beginnt mit stetiger Absonderung von gelbweißer Materie. Sie ist selten und hat eine venerische Ursache. Ich habe mehrere Fälle gesehen.

1) Annalen des Charité-Krankenhauses, Bd. IX, X, XI, 1861—1863.

2) Ophth. Hosp. Rep. V, S. 199 fgd.

Gewöhnlich erschien die Augenkrankheit 2 Tage nach dem Beginn eines venerischen Ausflusses. Indem die Materie nachließ, aus den gewöhnlichen Wegen sich zu entleeren, verursachte sie eine Versetzung oder Uebertragung nach dem Auge, aus dem eine ähnliche Materie sich entleerte, welche auch die Wäsche ebenso färbte, wie diejenige, welche aus den gewöhnlichen Wegen abfloss.«

(Der Geschicht-Schreiber der Heilkunde muss allerdings sich hüten, bei den Alten zu viel zu finden: transport bedeutet hier nicht »Uebertragung an die Oberfläche des Auges, Besudelung derselben«, sondern ist nur ein zweiter Ausdruck für Metastase.)

11. Ophthalmie der Aderhaut (der Iris): Röthung, Thränen, Lichtscheu, Schmerz, Pupillen-Verengerung. (Eine sehr kurze, aber richtige Schilderung der Iritis.) 12. O. durch Schmutz. 13. O. durch Verletzung. 14. O. durch Platzen von Blutgefäßen, — ohne Schmerz und Lichtscheu. (Das ist unser Blutfleck der Augapfelbindehaut.)

Die venerische O. ist ebenso gefährlich wie die Chemosis. Die der Aderhaut (Iris) verursacht häufig Verlust der Sehkraft oder meistens einen häutigen Star.

Die O., welche nach traumatischer Hirnhaut-Entzündung folgt, bedeutet den Tod.

Die gewöhnliche Eintheilung der O. in trockne und feuchte (— wie sie z. B. auch bei Meister Antoine sich findet! —) genügt nicht zur Wahl der passenden Heilmittel. Die Blut-Entleerung vom Auge selber geschieht entweder durch einen Bart von Hafer-Aehren (XIII, S. 388), oder besser mit einer gedeckten Lanzette oder durch Emporheben der erweiterten Gefäße mittelst einer krummen Nadel und Zerschneiden derselben. Bei der feuchten O. passt Aderlass und ein Augenwasser von 2 Gran Bleisalz auf 6 Unzen Pflanzen-Wasser, — Eaux distileés d'Eufraise, de Fenoüil et de Plantin, also Augentrost, Fenchel, Wegerich (Plantain); — oder statt des Bleisalzes 1/2 Drachme von dem weißen Kügelchen des Rhasis. (Also hat der moderne Franzose immer noch nicht den alten arabischen Sauerteig verdaut. Rāzī's Mittel besteht aus Bleiweiß, Opium, Gummi, Eiweiß.) Zum Schluss wird gegen Hornhautgeschwür wässrige Lösung vom göttlichen Stein, gegen die Narben der Hornhaut Pulver aus Tintenfisch-Knochen und Zuckerkant empfohlen. Die begleitenden Scrofeln (Halsdrüsen) müssen mit behandelt werden durch Schwefel-Quecksilber (-Oxydul).

Gegen Chemosis führt der Vf. die ganze Macht der Aderlässe, Abführungen, Blasenpflaster in's Feld. Gegen die venerische O. verordnet er Aderlass am Fuß, Bäder, innerlich Hg; die Augen werden immerfort mit einer Mischung aus Wasser und Branntwein gewaschen und dauernd Compressen mit einer Aufkochung von Rosen in Wein aufgelegt. So heilt man die Krankheit, wenn man frühzeitig daran kommt: sonst gehen die Augen verloren.

Die Pocken verursachen in den Augen vier verschiedene Krankheiten: Bindehaut-Entzündung, Thränen-Fistel, Hornhaut-Abscess, Lid-Geschwüre. Vf. hebt richtig hervor, dass die Geschwüre am Lidrand spät oder gar nicht vernarben, dass die Hornhaut-Abscesse gewöhnlich erst 20 Tage nach dem Ausbruch der Pocken entstehen. Die ersteren muss man vorsichtig mit Höllenstein berühren. Wenn bei den letzteren das Hypopyon ansteigt, soll man die Hornhaut durch einen nicht zu kleinen Schnitt eröffnen und, da der Eiter selten von selber eintritt, laues Wasser mit einer kleinen Spritze einspritzen; wenn nöthig, nach einigen Tagen die Wunde wieder öffnen. (Also drei Neuigkeiten, die durch Pocken bedingten Augen-Veränderungen, die Einspritzung von lauem Wasser in's Auge, die Wiedereröffnung des Abscess-Schnittes. Die beiden letztgenannten Maßnahmen sind noch heute in Gebrauch.)

Bei den Hornhautgeschwüren hat St. Yves endlich die griechischen Namen fortgelassen; er betont Lichtscheu und örtliche Vertiefung; vernarbt mit spirituösen Mitteln und streut auf die zurückbleibenden Narben ein feines Pulver aus Alaun, Zuckerkant und Eierschalen[1]. Staphylom ist entweder Vorfall der hinteren Hornhautschichten nach Zerstörung der vorderen: oder Vorfall der Uvea nach Durchbohrung der Hornhaut oder des angrenzenden Gürtels der Lederhaut. Vf. macht nicht die Unterbindung, wie die Alten, sondern hebt das Staphylom mittelst eines Fadens empor und schneidet es aus.

Die vernünftigen Ansichten von St. Yves über den Star haben wir schon (§ 336, 10) kennen gelernt. Spontan-Senkung des Stars mit Wiederherstellung der Sehkraft hat er bei einem 70jähr. Manne und bei einer alten Hündin beobachtet.

Es giebt drei Arten von Veränderung des wahren Stars, Erweichung, Verhärtung, Verflüssigung. Der Verletzungs-Star ist nicht unheilbar. Zu den falschen Staren gehört das Glaukom. Die Kranken sehen zuerst Rauch und Nebel: dann verlieren sie, unter Erweiterung der Pupille, die Sehkraft; zuletzt bleibt noch ein Rest nach der Schläfe hin: danach fängt die Linse an, sich zu trüben, erst meerfarben, dann star-ähnlich: aber es ist Amaurose dabei. Mitunter beginnt die Krankheit mit einem Anfall und mit heftigen Schmerzen. Die Prognose ist sehr schlimm. Man hat stets für das zweite Auge zu fürchten.

Der Star gleicht einer Frucht, die man auf dem Baume reifen lassen soll. Man kann den Star zu jeder Zeit operiren, aber am besten ist es im Frühling. Man wähle einen schönen Tag. Gewitter in den ersten Tagen nach der Operation sind nachtheilig[2]. Den Einstich zur Nieder-

1) Dies Mittel findet sich schon bei den Arabern. Vgl. unsern 'Alī b. 'Īsa. S. 189.
2) Vgl. meine Beob., C. Bl. f. A. 1886, S. 268.

legung des Stars macht St. Yves mit einer platten, scharfen Nadel, 1/2 bis 1''' schläfenwärts von dem Hornhautrand, und drückt den Star dicht hinter der Regenbogenhaut nach unten. Zur Befeuchtung der Verband-Compresse benutzt er einen Theil Weingeist auf 10 Theile lauen Wassers.

Dass St. Yves zuerst, und zwar 1707, die Ausziehung des in die Vorderkammer vorgefallenen Stares ausgeführt, haben wir bereits (XIII, S. 468) besprochen. (Billi, § 406, berichtet, St. Yves habe ihm mitgetheilt, einmal bei der Niederdrückung des Stars Vorfall desselben in die Vorderkammer beobachtet und sofort die Ausziehung angeschlossen zu haben, mit glücklichem Erfolge! Betrandi, § 405, II, S. 126.) Ebenso hat St. Y. zuerst die Operation eines Morgagni'schen Stares beschrieben. (XIII, S. 409.) Endlich geht er bereits auf die Nachstar-Operation los. Wenn nach dem Star-Stich, zumal bei dem Star mit vorderen Streifen, Massen zurückbleiben und nicht von selbst sich senken; so muss man nach 6 Wochen von Neuem die Nadel an diese »neue Art des Stars« heranbringen. Die Kapitel von den Schwierigkeiten beim Star-Stich und von den Zufällen nach der Operation waren für ihre Zeit gewiss sehr lehrreich; wir können aber heute darüber hinweggehen.

Von Krankheiten der Netzhaut beschreibt St. Y. die Ablösung[1]), aber als gutartige Krankheit, kenntlich durch fliegende Mücken, ohne hinzutretende Star-Bildung; und als Netzhaut-Atrophie die Ermüdbarkeit bei feinerer Arbeit: das sind die beiden größten Irrthümer, die ich bei ihm gefunden. Nach der Amblyopie und Amaurose (goutte sereine) und kurzen Bemerkung über die Brille schließt die Abhandlung mit der Abtragung des vorderen Abschnittes eines vergrößerten, entarteten Augapfels, um das Tragen eines künstlichen Auges zu ermöglichen.

Zu den Vorzügen des Buches gehört der frische Ton, die kurze und einfache Beschreibung der eignen Erfahrungen, und nur dieser, ohne Haschen nach Gelehrsamkeit, mit nur sparsamem Gebrauch griechischer Namen, die Fülle neuer und wichtiger eigner Beobachtungen und Verfahren. Zu den Mängeln gehört erstlich das Fehlen fast aller Citate: Hovius, einmal Antoine, Woolhouse erwähnt er, um sie zu bekämpfen, und nennt einmal Descartes. Ferner die Vernachlässigung der fremden Leistungen, z. B. der Thränenfistel-Behandlung Anel's aus dem Jahre 1716, die Auslassung wichtiger Operationen, wie der Ausrottung des Augapfels, die flüchtige Beschreibung mancher andren. Woolhouse, allerdings ein parteiischer Richter, wirft ihm vor, dass er nur von 45 Augen-Krankheiten und von 30 Operationen gesprochen, während es 300 Augen-Krankheiten und 80 Operationen gebe. (Journ. d. Trevoux 1728, S. 1910.)

---

1) Détachement de la retine d'avec la Choroïde. (S. 222.) Meister Antoine hatte bei anatomischer Untersuchung eines Kuh-Auges mit Wackelstar gefunden, que la rétine était entièrement separée de l'uvée.

Das schlimmste ist, dass St. Y. ein Mittel zur Vernarbung des Krebsgeschwürs am Lid zu besitzen vorgiebt, ohne es anzugeben[1]; dass er mehrere Kinder mit angeborener Blindheit mittelst seines Augenwassers geheilt zu haben sich rühmt, aber das letztere uns nicht kundthut[2]; und in der Einleitung sich damit entschuldigt, dass, wenn er sich ein Mittel reservirt habe, dies zu Gunsten seines Schülers geschehen sei: was schon Duddel 1729 (in der Vorrede seines Hauptwerkes, § 391) herb getadelt hat.

Anm. 1. Das salpetersaure Silber soll zuerst vom Araber Geber[3] — also im 8. Jahrh. u. Z. — dargestellt worden sein. In der allerdings apokryphen und viel später verfassten Schrift »de inventione veritatis« heißt es: »Dissolve lunam calcinatam in aqua dissolutiva (Salpetersäure), quo facto, coque eam in phyala cum longo collo, non obturato ori per diem solum, usque quo consumetur ad ejus tertiam partem aquae, quo peracto pone in loco frigido, et devenient lapilli ad modum cristalli fusibiles.« — Albertus Magnus (1193—1280) erwähnt in seiner Schrift »Compositum de compositis«, dass die Lösung des Silbers in Salpetersäure die Haut schwarz färbt. (Tingit cutem hominis nigro colore et difficulter mobili.) Von ihm soll der Name »Lapis infernalis« stammen. Die medizinische Verwendung des »Höllensteins« ging von den sogenannten Jatrochemikern, also der Schule des Paracelsus, aus; und zwar ist nach Kopp (Gesch. d. Chemie) Angelus Sala der erste, der die Verwendung empfahl. Die betreffende Schrift heißt: »Septem planetarum terrestrium spagyrica recensio.« Das Silbernitrat heißt bei ihm Cristalli Dianae oder Magisterium argenti; er lehrte daraus durch Schmelzen den sogenannten Höllenstein zu bereiten. Sala war in Vincenza geboren, wurde Dr. med., wirkte im Haag (1613—1617), in Oldenburg, in Hamburg, dann seit 1625 als Leibarzt des Herzogs von Mecklenburg und starb zu Bützow am 2. Oct. 1637. Haller nennt ihn »primus chemicorum, qui desiit ineptire«. Seine Schriften sind gesammelt als: »Opera medico-chymica, quae extant omnia«, gedruckt Francoforti 1647 und 1682.

Anm. 2. St. Yves ist jedenfalls der erste, der die gonorrhoische Ophthalmie etwas genauer beschrieben. Dies wurde schon früh anerkannt, z. B. in Bertrandi's Chirurgie [1763 und Opere, VI, S. 260, 1788], ferner bei Astruc de morb. vener. Paris 1740, I, S. 290. A. führt die erste Beobachtung einer Ansteckung durch Besudlung an: ein junger Mann pflegte jeden Morgen seine Augen mit seinem Urin zu waschen; setzte dies fort, als er einen Tripper erworben, und zog sich dadurch einen heftigen Eiterfluss der Augen zu.

1) S. 88, 91.

2) S. 345.

3) Abu Musa Ǵābir zu Kufa, Schüler des Ǵa'fer el-Sādik, der 765 u. Z. zu Medina gestorben ist. (Wüstenfeld, G. d. arab. Ärzte u. Naturforscher, 1845. S. 12.)

Danach hat van Swieten in s. Comment. ad Boerhaav. aph. 1447 ... folgendermaßen sich geäußert: videtur non improbabile ophthalmiam veneream quandoque nasci non per metastasin, sed a contagio immediate oculis applicato ... gonorrhoeà laborantes saepius de die solent ex pene exprimere collectam in urethra materiam ... postea minus solliciti sunt, ut digitos lavent et abstergant. Si ergo oculos digitis fricant illi, vel nares fodiunt, periculum et ozaenae venereae et talis ophthalmiae incurrunt ...

Aber die Irrlehre vom gestopften Tripper und der metastatischen Entstehung des schweren Augentrippers rettete sich bis in das 19. Jahrhundert hinüber. Georg Spangenberg, Privatdocent in Göttingen, hat zuerst 1812 (Horn's Arch., S. 270—278) erklärt, dass »die Annahme der metastatischen Entstehung des Augentrippers ein Irrthum sei, dass der Augentripper nur aus örtlicher Infection des Sehorgans durch den Schleim des Harnröhrentrippers hervorgehe«; und hat dafür die erfahrungsmäßigen Beweise geliefert.

Allerdings giebt es ja auch eine milde Bindehaut-Entzündung welche wirklich als Metastase des Trippers anzusehen ist. (Swediaur, 1819, Abernethy[1]), 1825, vor Allen Fournier, 1866.) — Vgl. Theodor Saemisch, in diesem Handbuch, V, 1, S. 276, 1904; Encycl. franç. d'opht. V, S. 670, 1906.

Bezüglich der »venerischen« Ophthalmie ist natürlich zu beachten, dass zur Zeit von St. Yves Lues und Gonorrhoe noch nicht von einander geschieden waren und eigentlich erst 1831—1837 durch Ricord's berühmte Versuche getrennt worden sind.

In der aus dem Jahre 1734 stammenden, während der Folgezeit oft citirten Tübinger Dissertation Al. Camerarii et Julii Friedr. Breyer de ophthalmia venerea (Haller, disput. ad morbos f., I, 280) wird diese Krankheit in eine symptomatische und in eine metastatische unterschieden: die erstere dürfen wir auf Iritis, die letztere auf Blenorrhoë beziehen. (Vgl. § 415, c.) In der Dissertation sind aus dem Aphrodisiacus (de morbo gallico omnia quae exstant apud omnes medicos cujuscunque nationis, Venet. 1566—1567) von Alois. Luisinus (A. Luvigini aus Udine, der zu Venedig prakticirte,) die auf Ophthalmie bezüglichen Stellen gesammelt; es sind undeutliche Hinweise theils auf syphilitische Iritis u. dgl., theils auf zerstörende gonorrhoïsche Augen-Entzündung.

Ich selber habe vor Kurzem (D. med. W. 1906, No. 19, C.Bl. f. A. 1906, S. 390) die beiden Hauptstellen aus den älteren Schriftstellern wieder abgedruckt:

---

1) Diseases of the eye by W. Mackenzie, 1830, S. 410, 1854, S. 479. Das Citat »Abernethy, Lancet, VII, S. 5, 1825« ist falsch, aber in alle neueren Handbücher übergegangen.

Die erste findet sich in der Abhandlung »de morbo Gallico« von JOHANNES DE VIGO, aus dem Anfang des 16. Jahrh.; sie ist in das 1567 gedruckte Sammelwerk »Aphrodisiacus« aufgenommen und lautet folgendermaßen: »Verschiedene Augenkrankheiten, welche von der Lues hervorgerufen werden, habe ich öfters geheilt, namentlich die Augen-Entzündung in Folge von kalter Materie mit Verdunklung des Gesichts«[1]).

Zweitens hat ZACUTUS LUSITANUS, der, im Jahre 1625 wegen seiner Religion aus Portugal vertrieben, in Amsterdam prakticirte, in seinen »Wundern der Heilkunst«[2]) einen Fall von »Ophthalmia Gallica Mercurii ope curata« beschrieben.

Aber genauere Darstellungen kann man bei diesen alten Schriftstellern noch nicht erwarten, da ja überhaupt die Augenheilkunde noch nicht genügend ausgebildet war. Wir müssen schon bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts herabsteigen, um in JOSEPH BEER's klassischem Lehrbuch der Augenheilkunde[3]) eine naturgetreue Beschreibung der syphilitischen Regenbogenhaut-Entzündung anzutreffen und auch befriedigende Grundsätze der Behandlung, wenigstens der allgemeinen mit Quecksilber, während die örtliche, mit pupillen-erweiternden Mitteln, noch gänzlich fehlt, da ja das Atropin erst 1831 (von MEIN) entdeckt worden ist. Die erste Sonderschrift über venerische Augen-Krankheiten von WILLIAM LAWRENCE erschien englisch in London 1830, deutsch in Weimar 1831; die nosologisch-therapeutische Darstellung der gonorrhoïschen Augenentzündung von Dr. M. J. A. SCHÖN, Augenarzt in Hamburg, H. 1834.

Anm. 3. Herr College SULZER hat 1895 in seinen »Zeugnissen über die Star-Ausziehung« (Annales d'Oculistique, Nov. et Déc.) mit Nachdruck hervorgehoben, dass laut der Pariser Dissertation von MAUNOIR aus dem Jahre 1833 schon FORLENZE (1769—1833) Einspritzungen in das Augen-Innere gemacht.

Nun, da S. das Buch von ST. YVES selber wohl nicht nachgelesen, konnte er dessen Verdienste doch schon von L. DE WECKER (Annal. d'Ocul., Mars-Avril 1886) und von H. MAGNUS erfahren. Der letztgenannte Forscher hat 1888 (im Arch. f. Ophth. XXXIV, 2, S. 167—180) eine sehr gründliche Abhandlung »zur historischen Kenntniss der Vorderkammer-Auswaschungen« veröffentlicht.

Einen früheren Autor als ST. YVES hat MAGNUS nicht aufgefunden. 1. ST. YVES machte die Ausspülung der Vorderkammer, um zähen Eiter herauszubefördern. 2. GUÉRIN übte sie nach dem Star-Schnitt zur Ent-

1) BOERHAAVE's Ausgabe des Aphrodis. Leid. 1728, I, 449, C. Andre Stellen aus dem Aphrodisiacus hat OLE BULL gesammelt. (The ophthalmoscope and Lues, Christiania, 1884, S. 6 fgd.) Einige derselben müssen zweifelhaft bleiben.

2) De praxi medica admiranda, Obs. LIV. p. 43. Amstelodami 1634.

3) Wien 1813, I § 546 bis 552, S. 555 fgd.

leerung von Rinden-Resten. (Traité sur les maladies des yeux, Lyon 1769.) Ebenso SOMMER. Er verwendet $^2/_3$ Wasser, $^1/_3$ Weingeist und die ANEL'sche Spritze. (Sammlung der auserlesensten und neuesten Abh. für Wundärzte, Leipzig 1779, S. 204: Von dem Nutzen der Einspritzung in das Auge, um die dunklen Körper heraus zu schaffen. Vgl. auch RICHTER's chir. Bibl. V, S. 499, 1780.) — MOHRENHEIM (chir. Beob. II, 1783) ist gegen diese Einspritzungen, weil der Star-Schleim zu zähe ist, der Eingriff und vorzüglich der Weingeist die inneren Theile des Auges reizen. RICHTER billigt diese Ansicht. (Chir. Bibl. VI, 577, 1783.) 3. MAUNOIR wollte nach dem Star-Schnitt durch Einspritzung in die Vorderkammer die zurückgesunkene Hornhaut wieder emporwölben. (Bibl. univ. 1829, Oktober.)

Die Verbesserung der Technik verdanken wir allerdings Hrn. FORLENZE, der eine graduirte Spritze empfahl, um nicht mehr, als dem Inhalt der gesamten Vorderkammer entsprach, nämlich bis 4 Gran, einzuspritzen; die Spitze platt und abgerundet machte, laues Wasser von Blut-Temperatur verwendete. (Actes de la Société de Méd., Chir. et Pharmacie, Bruxelles, 1799, I, 2, S. 11.)

Viel Beifall hat das Verfahren nicht gefunden. Schon Dr. PETIT erklärte sich 1729 gegen ST. YVES, also gegen die erste Anzeige der Operation (Lettre, bei HALLER, disput. chir. V, S. 592). Gänzlich verworfen wurde sie von JANIN (1772).

GUÉRIN's zweite Anzeige fand zwar Nachahmung durch den reisenden Star-Stecher CASAAMATA[1]) und Empfehlung durch ARNEMANN (Chirurgie, Göttingen 1801, II, S. 172); aber keine Erwähnung bei J. BEER und heftige Gegnerschaft bei BENEDICT (1824), PAULI (1838), HIMLY (1843). Bei der neuesten Wiederbelebung des Verfahrens hat auch die dritte Anzeige Beachtung gefunden. H. KNAPP hat bei sehr starkem Marasmus des hochbetagten Kranken nach dem Star-Schnitt durch Einspritzung von lauer physiologischer Kochsalz-Lösung die eingesunkene Hornhaut gehoben.

Ferner hat PHOT. PANAS nach dem Star-Schnitt zur Asepsie eine Auswaschung der Vorderkammer angerathen. (Maladies des yeux, 1895, I, S. 580.) Das ist eine vierte Anzeige. — Zuerst nahm er eine Lösung von 5 Gramm Bijodür des Quecksilbers und 20 Gramm Alkohol auf 1 Liter destillirten und sterilisirten Wassers. Später ging er zu der 4 procentigen Borsäure-Lösung über. Er bediente sich einer Spritze, die ähnlich der von FORLENZE ist und die er abgebildet hat. H. KNAPP und H. NOYES zu New York und VAN DUYSE zu Gent haben seine Ergebnisse geprüft. F. TERRIEN zu Paris (Chirurgie oculaire, 1902, S. 144) erklärte das Verfahren für unnütz und für gefährlich.

1) FELLER, de methodis suffusionem oculorum curandi a Casaamata et Simone cultis, Lipsiae 1782.

Die zweite Anzeige fand neuerdings einen beredten Vertheidiger in Mac Keown zu Belfast. Im Jahre 1884 hat er zuerst sein neues Verfahren (novel procedure) mitgetheilt. (Brit. med. J. 2. Aug. 1884, S. 238 und Ophth. Review 1884, S. 277.) Im Jahre 1887 hat er dann in der augenärztlichen Abtheilung der britischen Aerzte-Gesellschaft die nach seinen Angaben von ihm zuerst empfohlenen intrakapsulären Einspritzungen lauer physiologischer Kochsalz-Lösung nach Ausziehung des Stars, besonders des unreifen, vertheidigt. Aber die meisten Redner verurtheilten das Verfahren. (Klin. M.-Bl. 1887, S. 356.) Mac Keown selber und Lippincott haben passende Irrigatoren angegeben. In der Sitzung der Französischen Gesellsch. für Augenheilk. vom Jahre 1887 (Annal. d'Oculist. 1887, B. 97, S. 243) nimmt Vacher aus Orleans die Priorität der Auswaschung der Vorderkammer für sich in Anspruch, da er sie in der Gazette hebd. am 4. Sept. 1884, und Panas erst am 5. Jan. 1886 in der Académie de médecine veröffentlicht habe!

V. übt sie regelmäßig und hält sie für wichtig, da sie die kleinsten Trümmer der Iris, des Blutes, die Luftblasen austreibt und die Iris in antiseptischer Flüssigkeit badet. Ueber denselben Gegenstand, der rasch populär wurde, handeln in dem Jahre 1887 Terson in Toulouse, Fano (J. d'oc. et de chir. Juni 1887), Chodin auf dem 2. Congress der russischen Aerzte, Moskau 1887. Lee extrahirt den Weichstar durch intracapsuläre Einspritzung mit dem Irrigator (Brit. med. J., 15. Jan. 1887). Uebrigens haben doch nicht alle, die neuerdings (nach Czermak) das Verfahren wieder erfanden, sich als Erfinder bezeichnet. Jedenfalls nicht Heymann, nicht Wicherkiewicz. Das verdient doch, in unsrer geschichtlichen Erörterung betont zu werden.

Heymann hat warme Kochsalz-Lösung eingespritzt, um das nach Iridektomie wegen schwerer Iritis ergossene, sogleich gerinnende und äußerst langsam sich auflösende Blut auszuspülen. (Klin. Monatsbl. f. A. 1864, S. 365.) Wicherkiewicz bedient sich einer Undine mit silbernem Ansatz, um laue 1%ige Borsäure-Lösung in den Kapselsack einzuspritzen und Rindenreste, namentlich nach Ausziehung unreifer und weicher Stare, zu entleeren. (Klin. Monatsbl. f. A. 1885, S. 478; Bericht d. 7. internat. Ophth.-Congresses, Heidelberg 1888, S. 529.) In der neuesten Zeit ist wieder weniger von den Kammerspülungen die Rede.

Die beste Spritze ist die von Chibret (1895, Annal d'Oc. Bd. 113, S. 125) mit doppelter Röhre, um Einspritzung mit Aussaugung zu verbinden, die gründlichste Prüfung bezüglich der einzuspritzenden Flüssigkeiten von Mellinger (1891, A. f. O. Bd. 37, 4, S. 159), die genaueste Darstellung und Würdigung dieser neueren Bestrebungen von Czermak. (Augen-Op. S. 1026—1035, 1893—1904.)

§ 360. Anel (4) und die Operation der Thränen-Fistel.

Dominique Anel wurde zu Toulouse, um 1679, geboren. Toulouse bezeichnet er selber als sein »geliebtes Vaterland«: es ist mir unerfindlich, weshalb P. Pansier (Hist. de l'opht. 1903, S. 40) ihn zum Italiener stempeln will.

Anel hat, zur Widerlegung des feindlichen Vorwurfs, »dass er von Stadt zu Stadt, von Provinz zu Provinz, von Königreich zu Königreich reise, um hervorragendes Kranken-Material für seine Befähigung zu erbetteln«, uns seinen allerdings merkwürdigen und abwechslungsreichen Lebenslauf selber geschildert, und zwar in so reizvoller Darstellung, dass ich mir nicht versagen kann, dieselbe hier in Kürze zu wiederholen, da wir dadurch unsren Helden so sehr viel besser kennen lernen, als durch den trocknen Bericht im biographischen Lexikon der Aerzte[1]).

»Zuerst diente ich (als Wundarzt-Zögling[2]) in dem Krankenhaus S. Jacques zu Toulouse. Hierselbst hatte ich das Glück eine neue Entdeckung zu machen, betreffs der allgemeinen Knochen-Erweichung; meine Beobachtung wurde im Mercure galant, Januar 1700, abgedruckt. Dann zog mich der Ruhm der Wundarzneikunst von Montpellier in diese Stadt; ich wurde in die Liste der Chirurgie-Studirenden aufgenommen. Als kurz darauf das Gerücht von einer Indienststellung der königlichen Flotte in Toulon sich verbreitete, begab ich mich nach diesem berühmten Kriegshafen, um in der Marine zu dienen, und wurde als Wundarzt eines Kriegschiffes angestellt. Das gewährte mir Gelegenheit, einen guten Theil von Spanien zu sehen. Von unsrem glücklichen Kriegszug heimgekehrt, und in der Ueberzeugung, dass der Seedienst mich nicht genügend in der Wundarzneikunst fördere, begab ich mich nach Paris, um mit Hilfe eines Verwandten, der bei dem Minister de Barbesieux einen einflussreichen Posten bekleidete, vorwärts zu kommen. Aber der Tod des Ministers vereitelte meine Hoffnungen; abgeschreckt von den Schwierigkeiten, die man damals fand, in den Dienst der Militär-Krankenhäuser aufgenommen zu werden, wenn man der Stütze eines einflussreichen Beschützers sich nicht zu erfreuen hatte, dachte ich nur daran, meinen Aufenthalt in Paris für meine Ausbildung zu benutzen und betheiligte mich auf's eifrigste $3\frac{1}{2}$ Jahre

---

1) I, S. 146—148. Vgl. Haller Bibl. chir. I, 578.

G. Albertotti (Lettere inedite di Domenico Anel. Modena 1890, 10 S.) giebt weitere Nachweise zur Literatur von Anel's Biographie:

Portal, Hist. de l'anat. et de la chir. IV, 1770, S. 796.

Bonino, Biogr. med. piemontese II, p. 10. Torino, 1825.

Die italienische Ausgabe von K. Sprengel, Firenze 1843, VI, S. 83.

A. Chereau bei Déchambre, IV, S. 325.

2) Garçon chirurgien.

lang an den Uebungen im Jardin Royal, in der Medizin-Schule, im Amphitheater von S. Cosme und in den Hospitälern des Hôtel-Dieu und der Charité zu Paris.

Ich nahm auch einige Privat-Kurse an, um mich besser in der Anatomie und in der Chirurgie zu unterrichten. Weder Zeit noch Geld sparte ich, um neue Kenntnisse zu erwerben, die mich dem Publikum nützlich machen konnten. Endlich that ich mein Möglichstes, um auch zu ernten auf einem so fruchtbaren und gut angebauten Felde. Bevor ich Paris verließ, wurde ich Regiments-Wundarzt (Chirurgien Major) bei einem Infanterie-Regiment, das im Elsass diente. Graf Gronsfeld, Marschall des Kaisers, wünschte mich in seiner Umgebung zu haben. Er machte mich zu seinem Wundarzt und dem seines Kürassier-Regiments. Als ich noch in dieser Stellung war, wurde ich von einem hohen Herrn des Wiener Hofes verlangt, um mit dem berühmten Herrn de Tondeur, Wundarzt des Kaisers, zu consultiren. Das gab mir Gelegenheit, zwei Jahre in der Hauptstadt von Oesterreich zu verweilen. Diese verließ ich nur deshalb, weil ich von einem vornehmen Deutschen zu der Armee in Italien berufen wurde. Er behandelte mich wie einen Bruder. Seine Hochherzigkeit veranlasste mich, drei Feldzüge in der kaiserlichen Armee mitzumachen, wobei ich die Chirurgie mit Glück und Auszeichnung ausübte. Da ich mich so in Italien befand, suchte ich davon Vortheil zu ziehen. Während des Winterquartiers reiste ich, um die hauptsächlichen Städte zu sehen und die Neugier zu befriedigen, welche der Ruhm dieses herrlichen Landes allen Fremden einflößt; ferner aber, um die Krankenhäuser der hauptsächlichen Städte zu besuchen und mit den berühmtesten und gelehrtesten Professoren zu verkehren.

So erwarb ich mir einige Freunde in Rom, Bologna, Florenz. Sieben Monate verweilte ich in Rom; keinen Tag ließ ich verstreichen, ohne einige Beobachtungen in der Chirurgie zu machen, im Hospital zum heiligen Geist, dem der Tröstung, des Erlösers, des heiligen Johannes vom Lateran, des heiligen Jakob für die Unheilbaren oder in dem der Spanier u. a. Ich verrichtete auch die Aneurysmen-Operation[1]) an einem Franziskaner.

Ich zeigte und lehrte die wundärztlichen Operationen den jungen Chirurgen; gegen die gewöhnliche Ansicht bewies ich, dass die Quecksilberbehandlung der Syphilis zu Rom ebenso glückt, wie zu Montpellier, zu Paris und sonstwo; man muss sie nur recht verstehen.

Darauf reiste ich nach Genua in der Absicht mich einzuschiffen und nach meiner geliebten Heimath Toulouse zurückzukehren. Aber ganz

---

1) Es war die Unterbindung der Arteria brachialis wegen eines falschen traumatischen Aneurysma in der Ellenbogenbeuge. Die Operation ist in der 3. Schrift Anel's (Suite, 1714, S. 249—260) genau beschrieben und führt noch heute seinen Namen.

unmerklich wurde ich durch Kranke festgehalten. Drei Jahre verweilte ich in Genua. Nur einmal habe ich es verlassen, um eine Kur zu unternehmen[1]).

Das sind die Reisen, die ich unternommen habe, und die meinen Gegner zu dem Tadel veranlasst haben, dass ich von Stadt zu Stadt reise!«

Nur weniges ist noch hinzuzufügen. Während seiner Reisen in Italien wurde Anel zu Mantua Doctor der Chirurgie.

Im Jahre 1712 machte er seine erste Thränenfistel-Operation: er heilte den Neffen des Erzbischofs von Genua, den Abbé Fieschi, von einer doppelseitigen (blinden) Thränenfistel, die auf der einen Seite seit 3 Jahren, auf der andren seit einem Jahre bestand; die Heilung der einen erfolgte in 15 Tagen, die der andren in 6 Wochen. Daraufhin wurde er 1713 nach Turin zu der verwittweten Herzogin von Savoyen berufen, die an einer Thränenfistel durch Erweiterung des unteren Kanälchens litt und binnen 10 Tagen von ihrem alten, langwierigen Leiden befreit war. Anel wurde ihr Leibwundarzt und erhielt ein Gehalt von 100 Louisd'or. Seit 1716 prakticirte er mit Erfolg als Augenarzt in Paris, erlangte auch dort eine gewisse Berühmtheit, wie aus einer Bemerkung bei Mauchart[2]) und aus der Angabe bei Heister[3]), dass vornehme Deutsche ihn wegen schwerer Augenleiden consultirten, wohl zu schließen sein dürfte. Er ist etwa um 1730, also ziemlich jung, verstorben. Obwohl die königliche Akademie der Wissenschaften durch ihren Schriftwart Fontenelle (am 1. Sept. 1713) Herrn Anel mitgetheilt, dass sie seine Operationen für »neu und geistreich« (nouvelles et ingénieuses) halte; so dürften doch die meisten Pariser Wundärzte nicht sonderlich von ihm entzückt gewesen zu sein, sei es aus Handwerksneid gegen den neuen Eindringling; sei es, weil ihnen sein drittes Buch (Suite de la nouvelle méthode, 1713) zu stark mit Persönlichkeiten und Anpreisungen durchsetzt zu sein schien.

Gewiss, dieser Fehler springt in die Augen und ist auch schon wiederholt getadelt worden. Bereits 1724 schrieb Platner in seiner berühmten Diss. de fist. lacr., § XVII: »Mit Eifer betrieb er es, von den berühmtesten Männern wegen seiner Erfindung Briefe und Lobeserhebungen zu erlangen, die er in einem Buch vereinigte und durch ihre Menge und das Selbstlob Jedem Ueberdruss verursachte.«

Albertotti, der 1890 Anel's Brief an Valisneri veröffentlicht, in welchem A. den V. bittet, von seiner Erfindung Kenntniss zu nehmen, und ferner den zweiten Brief voll überschwänglicher Danksagungen, fügt in seiner milden Weise hinzu, Anel zeige sich hier und in andren Briefen

1) In Alexandrien, bei einer Nonne mit Thränenfistel. Er verweilte nur einen Tag!

2) Ophthalmoxysis, Einleitung, 1726.

3) Med. chir.-anat. Wahrnehmungen.

und Schriften so **lobgierig**, dass man ihn nur durch die Annahme entschuldigen kann, er habe mit allen Mitteln sein neues Verfahren verbreiten wollen.

Nichtsdestoweniger war Anel ein fähiger, geschickter und geistreicher Wundarzt. Unter seinen Schriften sind, — abgesehen von der über die Aspiration (1707), über die Aneurysma-Operation und über die Extrauterin-Schwangerschaft (1713), über die Gicht (1713), über einen merkwürdigen, allerdings von ihm noch nicht richtig gedeuteten Fall von Echinococcus des Unterleibes (1722), — die folgenden **über die Krankheiten der Thränenwerkzeuge und ihre Behandlung** zu erwähnen:

1. Observation singulière sur la fistule lacrimale, dans laquelle l'on verra, que la matière des fistules lacrimales s'évacue très souvent par les points lacrimaux; en même temps l'on aprendra la methode de les guerir radicalement, sans être obligé d'avoir recours au bandage compressif, au caustique, au fer ny au feu, par le moyen de deux opérations nouvellement inventées, et mises en pratique le 20 février 1713. Turin 1713, 4⁰.

2. Nouvelle méthode de guérir les fistules lacrimales ou recuëil de différentes pièces pour et contre, et en faveur de la même methode nouvellement inventée. Turin 1713, 4⁰. Darin

Nouvelle et très exacte description anatomique du conduit lacrimal depuis les paupières jusqu'à la membrane qui tapisse interieurement le nez.

3. Suite de la nouvelle méthode de guérir les fistules lacrimales ou discours apologétique dans lequel on a inséré différentes pièces en faveur de la même méthode, inventée l'an 1713 par Dominique Anel, Docteur en Chirurgie, Chirurgien de Madame Royale Duchesse de Savoye . . . . . ci-devant Chir. Major dans les Armées de S. M. T. C. et ensuite dans celles de S. M. J. (Gewidmet à Mr. l'Abbé Bignon, Président et Chef perpetuel de l'Ac. Roiale des Sciences de Paris.) Turin, 1714, 4°. (316 S.)

4. Dissertation sur la nouvelle découverte de l'hydropisie du conduit lacrimal . . .; de la cure des fistules l. et la manière de donner à boire par l'œil, Paris 1716.

Anel's Schriften sind heutzutage bei uns recht selten. No. 1 und No. 2 erhielt ich aus der Kais. Univ. Bibl. zu Straßburg, No. 3 findet sich in der zu Göttingen und in meiner Bücher-Sammlung.

No. 1 ist in No. 2 vollständig wieder abgedruckt; beide sind in No. 3 wieder verarbeitet. Alle drei sind übrigens auf Kosten des Vf.'s gedruckt und von ihm verschenkt worden, wie aus No. 3, S. 90, hervorgeht. No. 3 ist eine echte Streitschrift, etwa wie Heister's Vindiciae, noch dazu aber ganz angefüllt mit Selbst-Lob und Anpreisung.

Die irrige Meinung, dass die Thränenwege erst jetzt neu entdeckt worden, hat schon Morgagni (advers. anat. I, S. 28 u. VI, S. 44) gründlich widerlegt und dargethan, dass sie dem Galen und Vegetius im Alterthum, dem Berengar im Mittelalter und dem Falloppia und Stenon im Beginn der Neuzeit wohl bekannt gewesen. — Dass auch die Araber Kenntniss davon gehabt, ist ja bereits erörtert worden.

Sehr fein bemerkt Morgagni in seinem Briefe an Anel: »Deine Beschreibung der Thränenwege würde ich loben, wenn ich nicht dabei mich selbst zu loben

den Anschein erweckte.« Wichtig ist aber, dass erst seit Anel die Abhandlungen über Thränenfisteln den Thränensack mit den beiden »Schneckenhörnern« der Thränen-Kanälchen abzubilden beginnen!

§ 361. Geschichte der Thränenfistel und ihrer Behandlung.

Anel's Name ist für immer mit der wissenschaftlichen Behandlung der Thränensackleiden verknüpft: die Anel'sche Sonde, die Anel'sche Spritze ist noch heute, nach fast 200 Jahren, im Munde und in der Hand aller Fachgenossen.

Da dürfte es sich denn doch empfehlen, eine Geschichte der Entwicklung unsrer Kenntnisse von den Thränen-Leiden, ihrer Behandlung und Operation hier einzufügen, zumal eine solche in der Literatur noch nicht vorhanden ist.

Die neuesten Bearbeiter der Augen-Chirurgie (Terrien 1902, Czermak 1893—1904, II. Aufl., 1908) haben uns diese Geschichte nicht geliefert; von den älteren Darstellungen könnte die von K. Sprengel (Gesch. d. Chir. 1805, I, S. 107—157 und Gesch. d. Arzneik. 1821, S. 792—796) eher als eine Chronik bezeichnet werden und ist übrigens nicht fehlerfrei, so getreu sie auch durch Jüngken (Augen-Op. 1829) abgeschrieben worden; und die so vollständige Aufzählung aller Verfahren bei Himly (I, 312—361) muss uns, die wir nicht mehr gutgläubig die zahlreichen Verirrungen des menschlichen Verstandes hinnehmen, heutzutage fast mehr verwirren, als aufklären. Besser sind einige kleine geschichtliche Bemerkungen in Deval's Chir. oculaire (Paris 1844, S. 575, 607). Dagegen wird die soeben erschienene Darstellung von Lagrange und Aubaret (Bull. et Mém. de la soc. fr. d'opht. XXIV, 1907, S. 639—648) weder den Alten gerecht noch den Neuen[1]). Am nützlichsten ist noch die kurze Darstellung von Arlt, in der ersten Aufl. dieses Handbuchs. (III, II, XXIV, 1874.) Die Einzelheiten der Technik, die zur Ausführung der Operationen nothwendig sind, habe ich natürlich, wie alles weniger wichtige, hier übergangen.

Die Thränensackleiden sind ja so auffällig und dabei so häufig, so lästig und hartnäckig, dass sie schon in den ältesten Zeiten die Aufmerksamkeit auf sich gezogen und die Behandlung der Wundärzte herausgefordert haben.

Schon vor 4500 Jahren, in den Gesetzen des Hammurabi, scheint die Operation der Thränen-Fistel erwähnt zu sein.

Die Gesetze Hammurabi's, Königs von Babylon, um 2250 v. Chr. Das älteste Gesetzbuch der Welt. Uebersetzt von Dr. Hugo Winckler (Berlin). Leipzig 1903, J. C. Hinrichs'sche Buchhandlung. »§ 218. Wenn ein Arzt jemand eine schwere Wunde mit dem Operationsmesser macht und ihn tödtet, oder jemand eine nagabti* mit dem Operationsmesser öffnet, und das Auge wird zerstört, so soll man ihm die Hände abhauen.«

1) Namentlich nicht dem J. Z. Platner, der in seiner Chirurgie (1745) bei der Thränenfistel-Operation den Namen des Urhebers Woolhouse unterdrückt habe! Aber in P.'s institut. chir. rat. in usum discentium werden die Urheber der Operationen überhaupt nicht angeführt.

* »Das Wort nagabti könnte Höhlung oder Spalte bedeuten. Es handelt sich dabei stets um das Auge (§ 220); der Gedanke an die Star-Operation liegt also nahe.«

Ich glaube[1]), dass die Thränensack-Fistel bezw. Geschwulst gemeint ist, αἰγίλωψ und ἀγχίλωψ der Griechen (σῦριγξ = fistula), garb der Araber (nasūr = Fistel), und zwar die hervorragenden und hartnäckigen Fälle, über deren für sie recht schwierige Behandlung die Alten so viel geschrieben haben. Durch diese Annahme wird das Gesetz vernünftiger. Bei diesem Leiden sieht das Auge; wird letzteres durch die Operation zerstört, so soll der Arzt streng bestraft werden. Bei dem Star ist das Auge blind; würde bei der Star-Operation das Auge zerstört, so könnte der Arzt, nach dem genauen Wiedervergeltungs-Grundsatz Hammurabi's, nicht so streng bestraft werden. — Herr Winckler findet meine Deutung nagabti = fistula zulässig. Vor allem würde die etymologische Bedeutung des Wortes sehr gut passen; denn dieses ist eine Feminin-Bildung von nagb = Erdspalte, Erdröhre, aus welcher Wasser kommt, Quelle.

Aber durchschlagend ist die folgende ärztliche Erwägung: Mit demselben Operationsmesser, mit dem der Arzt einem Manne eine schwere, unter Umständen tödtliche Verletzung beibringt, kann er nicht den Star-Stich ausführen; wohl aber kann er damit die Thränensack-Vereiterung aufschneiden: noch heute bedienen wir uns für die letztgenannte Operation eines gewöhnlichen Scalpells. Also aus sprachlichen, juristischen und ärztlichen Gründen ist die Deutung nagabti = Fistel, wie mir scheint, ganz annehmbar.

Mittel gegen die Geschwulst an der Nase bringt, im Abschnitt von den Augenleiden, der Papyrus Ebers, das älteste Buch der Heilkunde, um 1500 v. u. Z. (§ 4, § 6, 25).

Wissenschaftliche Erörterungen finden wir zuerst bei den Griechen, — in der hippokratischen Sammlung allerdings nur unbestimmte Andeutungen. (§ 44.)

Aber die Alexandriner, deren Weisheit A. C. Celsus zu überliefern versucht, kannten die Thränen-Fistel (αἰγίλωψ) und operirten sie durch Ausschneiden, Aetzen und Brennen. (§ 175.) Sie hatten auch schon die seltsame Lehre vom Thränenfluss (ῥυάς) durch Schwund des Thränenwärzchens (Caruncula) ausgebildet. (§ 174.)

In unsrem griechischen Kanon der Augenheilkunde (§ 238, 12) haben wir die Erklärung des Thränensack-Abscesses (αἰγίλωψ) und der Thränensack-Anschoppung (ἀγχίλωψ) kennen gelernt. »Gais-Auge (Aegilops) ist ein Abscess zwischen dem großen Augenwinkel und der Nase, welcher aufbricht und, wenn vernachlässigt, eine Fistel bildet bis zu dem Knochen hin. Bevor aber der Abscess zu einem Geschwür durchbricht, wird er Augen-Nah (Anchilops) genannt.« Eine ungeheure Zahl von örtlichen Heilmitteln gegen Aegilops, nach Severus[2]), sind uns bei Aëtios[3])

---

1) C.-Bl. f. A. 1903, S. 93.

2) Vgl. über diesen § 224, 9 (S. 354). — S. hat wiederum die Mittel des Asklepiades. (S. 352, 3.)

3) VII, c. 87, meine Ausg. S. 192—198.

aufbewahrt und die von Archigenes[1]) empfohlenen Mittel und Operationen bei Galenos[2]) überliefert.

Die letzteren sind drei an der Zahl: 1. Einschneiden des Winkels, Anlegen von mehreren dicht bei einander befindlichen Bohrlöchern in dem Knochen nach der Nase hinein, Einlegen von Aetzmitteln.

(Ich will doch nicht unerwähnt lassen, dass wiederum im Jahre 1907 auf dem Congress der französischen Gesellschaft für Augenheilkunde Lagrange und Aubaret aus Bordeaux einen Vortrag gehalten haben »Ueber Heilung der Thränensack-Entzündung durch Herstellung einer Oeffnung des Sacks nach dem mittleren Nasengang hin«. Vgl. auch Kyle 1902, J. B. d. Ophth., S. 386, und Hess, B. d. Heidelberger G. 1901, S. 232; Totti, clinica moderna, Firenze, 1904.)

2. Entblößung des Knochens und Anwendung des Glüheisens auf denselben. 3. Einschneiden, Einführen eines kleinen Metall-Trichters bis auf den Knochen und Eingießen von geschmolzenem Blei.

Paulus (VI, c. 22) erwähnt die drei Verfahrungsweisen, hat aber die Durchbohrung (Trepanation) des Knochens nicht für nöthig erachtet. Aëtios (VII, 89) räth die grützbeutelähnlichen Ansammlungen genau wie Grützbeutel mitsamt der Umhüllungshaut herauszuschneiden und zu größerer Sicherheit die Stelle mit dem glühenden Eisen zu verschorfen.

Die theoretische Begründung dieser griechischen Operationen war mangelhaft. Freilich müssen wir heutzutage zugestehen, dass praktisch die Ausschneidung des Thränensacks[3]), die Verätzung oder Ausbrennung seiner Schleimhaut durch jene Verfahren so ziemlich geleistet werden konnte; dass die Raspelung des Knochens nach dem Ausschneiden, ferner das Brennen bis auf den Knochen wegen der Anheftung der hinteren Thränensackwand an die Knochenhaut nicht ganz unbegründet war, — obwohl die Annahme der häufigen Caries nicht mit der Erfahrung stimmt, und diese Durchbohrung nach der Nase hinein nicht ihren Zweck erfüllt. Zweifellos aber haben die Alten zu heftig mit Eisen und Feuer auf diesem Gebiet gewüthet.

Allerdings, neben der thörichten Lehre vom Thränen durch Schwund der Karunkel, haben wir noch eine bessere, die Lykos, Galen's Vorgänger, »lang und breit erörtert« und Galen[4]) selber uns über-

1) Vgl. über diesen § 224, 7 (S. 353).

2) Von d. örtl. Heilmitteln, V, c. 2 (G.'s Werke, B. XII, S. 821—822).

3) Wenige haben dies eingesehen, jedenfalls aber der viel geschmähte Duddel (London 1729, the dis. of the horny coat, S. 77: The Ancients were mistaken in that, not knowing well the Structure of said Parts; but we are very much oblig'd to them, because they shew'd us the indirect way of making the Exstirpation of the Lacrimal Bag).

4) Band XVIIa, S. 966; Galen's zweiter Comment. z. 6. Buch der Volkskr. des Hippokr. Dieser Text zeigt greuliche Fehler: a) μύρου ist unhaltbar, vielleicht steckt μυός darin; b) statt ἢ καὶ μετὰ lies ἢν κ. μ.; c) statt ἀκανθίδων lies ἐγκανθίδων.

liefert hat, die aber eigentlich nicht in die griechischen Darstellungen der Augenheilkunde, welche wir besitzen, übergegangen ist, und folgendermaßen lautet: »Von den Augen geht ein Kanal (πόρος) zum Gaumen durch und entleert dorthin die an den ersteren sich bildende Absonderung. Der Kanal liegt am inneren Augenwinkel. Der Thränenfluss (ῥοιάς) entsteht auf drei Arten: entweder wenn dieser Kanal sich verschließt oder verstopft; oder wenn die Absonderung am Auge übergroß wird; oder wenn eine Narbe im inneren Augenwinkel den Kanal vollkommen verödet. Die letzte Art ist unheilbar, die ersteren beide heilbar.«

(Eine Ahnung der Thränenwege finden wir übrigens schon weit früher, nämlich bei Aristoteles [Von der Zeugung der Thiere II, c. 5], — bei der Prüfung der schwangeren Frauen, ob Farbstoffe, die man auf die Augen bringt, den Speichel färben. Arist. 747ª 7: τὰς δὲ γυναῖκας βασανίζουσι . . . τοῖς ἐγχρίστοις εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς χρώμασιν, ἂν χρωματίζωσι τὸ ἐν τῷ στόματι πτύελον. — Galen berichtet gleichfalls [vom Nutzen der Theile, X, c. 11], dass oft Arzneien, die in's Auge gestrichen worden, nicht lange danach ausgespuckt und ausgeschnaubt werden. Συῤῥεῖ διὰ τῶν τρημάτων τούτων ἅπαντα τὰ τῶν ὀφθαλμῶν τὰ περιττώματα, καὶ τὰ φάρμακά γε τὰ ὀφθαλμικὰ πολλοὶ πολλάκις οὐ μετὰ πολὺ τῆς ὑπαλείψεως οἱ μὲν ἔπτυσαν, οἱ δ' ἀπεμύξαντο.)

Galen bezeichnet die Karunkel als Decke der Thränenpunkte und nimmt an, dass die letzteren Flüssigkeit abwechselnd in die Nase ab- und dem Auge zuführen. (Vom Nutzen der Theile, X, c. 11.) Seine anatomischen Anschauungen über die Thränenwerkzeuge haben wir im § 120 und im § 305 (S. 291, Anm. 2) mitgetheilt. Die verlorene Anatomie des Galen, die 1906 von Max Simon aus der arabischen Uebersetzung ins Deutsche übertragen worden, enthält [S. 46] nur eine kurze Erwähnung der Thränenpunkte und des Thränen-Nasengangs.

Der arabische Kanon der Thränen-Leiden (§ 277, S. 127) entstammt dem griechischen und stimmt mit ihm überein. Die Darstellungen des Gegenstandes bei den besten arabischen Augenärzten (ʿAlī b. ʿĪsā und ʿAmmar) sind den uns erhaltenen griechischen sogar überlegen[1]).

Hinzugefügt haben die Araber nur weniges. Nicht aufhalten will ich mich bei neuen Arzneimitteln, z. B. der gekauten Mongo-Bohne, die Ibn-Sina als Mittel der Inder anführt. Aber er räth auch eine Wieke mit dem Aetzmittel zu bereiten und damit die Fistel anzufüllen; oder Baumwolle mit zusammenziehenden Mitteln, festen und flüssigen, zu versetzen, die erstere um eine Sonde zu wickeln und diese bis in die vorher gemessene Tiefe des Abscesses einzuführen. K. Sprengel (Gesch. d. Chir. I, 109, 1805) hat diese letztgenannte Behandlungsweise so arg missver-

1) Vgl. auch unsre arab. Augenärzte I, S. 122 u. II, S. 67.

standen, dass er behauptet, »Avicenna habe einen Faden durch den verstopften Nasengang eingebracht und täglich durchgezogen, bis die Wege gehörig frei geworden«. Und Jüngken hat dies getreulich abgeschrieben (Augen-Op. 1829, S. 409). Der letztere behauptet auch, dass »Rhazes Einspritzungen in den Thränensack mittelst kleiner Röhrchen gemacht«. Nun, Spritzen hatten die Alten, auch die Araber. Aber im Continens ist nur davon die Rede, dass man die Fistel erst ausspritze, dann ausfülle mit einem ätzenden Mittel.

Bei der Durchbohrung bis in die Nase hinein achteten die Araber darauf, dass Blut aus der Nase herausfließt, oder dass bei Verschluss der Nasenlöcher Luft aus der Oeffnung herauskommt. Sie empfahlen auch den Verband zur Diagnose und die Compression zur Heilung. (Alle diese Verfahren finden wir noch bei Schriftstellern des 18. Jahrhunderts getreulich wiederholt. Fabricius ab Aquapendente brüstet sich ob seines zur Compression erfundenen Apparates, Platner, J. L. Petit, Verduc, Dionis, Heister haben ihn »verbessert«.)

Das Mittelalter und die Renaissance vermochten auf diesem Gebiet nichts neues zu schaffen. Guy de Chauliac[1]) wiederholt das Einschneiden, Brennen, Aetzen, während er die Trepanation nicht lobt. Ambroise Paré[2]) verlässt sich hauptsächlich auf das Brennen und hat ein durchbohrtes Schutzblech für das Auge angegeben; Fabricius ab Aquapendente[3]) berühmt sich einer Schutzröhre für diesen Zweck. Die Schnitt-Oeffnung vor dem Brennen wurde mittelst einer Erbse (von Benevutus[4]) oder mittelst der Wurzel des Osterluzei (von Wilhelm von Saliceto) oder mittelst eines Schwämmchens (von Guillemeau[5]) oder mit Enzian-Wurzel (von Bartisch[6]) und Fabry[7]) aus Hilden) erweitert. — Das ist vielleicht das einzige, was in den nahezu zweitausend Jahren von den Alexandrinern bis zum Beginn des fruchtbaren 18. Jahrhunderts hinzugekommen.

Es ist überaus merkwürdig, dass die genauere anatomische Erforschung der Thränenwege (durch Vesal[8]) und Falloppia[9])) der Praxis zunächst gar nichts genützt hat.

Dies beklagt schon derjenige, den ich als Vorläufer von Anel, als Pfadfinder auf diesem Gebiet betrachten möchte, G. E. Stahl. Die erste ganz genaue Beschreibung der Thränenwerkzeuge mit Abbildung des Thränen-Nasengangs hat Morgagni, Advers. anat. VI., geliefert und für die Behandlung besonders betont, dass in den ganzen Thränenwegen keine Klappe sich befindet, so dass Flüssigkeiten ungehindert von oben nach unten und von unten nach oben bewegt werden können. (Ausg. Lugd. Bat.

---

1) II, II, S. 327. 2) XV, c. 16, Bd. II, S. 431. 3) § 316. 4) § 291, S. 254.
5) § 319, S. 330. 6) § 320, S. 340. 7) § 321, S. 355.
8) Exam. observ. Fallop., Vesal. op. ed. Boerhaave et Albin., II. p. 826.
9) Observ. anat. p. 478 (Francof. 1600).

1718, I, S. 25fgd., VI, S. 40fgd., I, Taf. IV; VI, Taf. II. Der erste Theil der Advers. anat. ist bereits 1706 erschienen.)

Durch H. A. Zinn (descript. anat. oc. humani, Gott. 1755) und Rosenmüller (Org. lacrim. partiumque extern. oc. hum. descr. anat., Lips. 1797) ist dann die Anatomie der Thränen-Organe zu einem vorläufigen Abschluss gebracht worden.

Also unser Landsmann Georg Ernst Stahl[1]), der dritte in dem berühmten Dreigestirn der großen Systematiker des 18. Jahrhunderts (neben Boerhaave und Hofmann), und der Vorkämpfer des Animismus, von 1694 bis 1716 Prof. der Medizin zu Halle, Verfasser der Theoria medica vera, Urheber der chemischen Phlogiston-Lehre, hat im Juni 1702 ein kleines Programm de fistula lacrimali veröffentlicht, das uns in Haller's Disput. ad morborum hist. et curat. facientes (I, S. 278—281, 1757) aufbewahrt worden.

Es ist unwürdig, sagt er, mit den anatomischen Kenntnissen der Neuzeit sich blos zu ergötzen; aber die alten, irrigen Anschauungen und falschen Behandlungsweisen beizubehalten. Bei der Thränenfistel wird der Kranke durch die Behandlung gradezu in Verschlimmerung gestürzt. Diese Krankheit beginnt mit Schnupfen; dann folgt Thränen auf der nämlichen Seite, Anschwellung zwischen der Nase und dem Augenwinkel, die auf Druck Eiter durch den oberen Thränenpunkt entleert. Die Folge ist Entzündung der Augenhäute, auch der Hornhaut. Bei einer 40jährigen, die schon lange von einem Bader, und zwar vergeblich, gequält worden, führte Stahl durch jenen oberen Thränenpunkt eine Darm-Saite ein bis in den Thränensack, machte einen Schnitt in den letzteren hinein, schräg vom Auge bis auf den Knochen, führte balsamgetränkte Wieken ein, 2 Wochen lang, bis kein Eiter mehr aus den Thränenpunkten herausgedrückt werden konnte, und beendigte die Heilung mittelst der Compression[2]). Seit 7 Jahren ist die Kranke vollkommen von allen Leiden befreit.

Anm. 1. Stahl war dadurch berühmt, dass er seinen Schülern gänzlich unklar blieb. Auch dieses Schriftchen zeichnet sich nicht durch Lesbarkeit aus. Chorda chelyos könnte ja auch eine Schildkröten-Sehne bedeuten. Aber Stahl meinte eine Violin-Saite. (χέλυς, Schildkröte, Leier.) Allerdings haben bei der Behandlung der Thränenschlauch-Leiden die Violin-Saiten später im 18. und 19. Jahrhundert eine große Rolle gespielt. Pallucci führte (1762) ein goldenes Röhrchen, statt der Sonde, in die Nase und schob durch dieses eine Darmsaite (chordam pro fidibus)

---

1) Vgl. das biogr. Lexikon d. Aerzte V, S. 502—503, 1887 (Pagel).

2) Trochlea compressoria, wohl ähnlich, nur kleiner, wie der Druck-Knopf (pélote) eines Bruchbandes. — Uebrigens sagt er: incisionem fieri curavi.

abwärts. G. A. Richter in Göttingen (Wundarzneikunst, 1784) hat die Saiten empfohlen und Wilhelm Rau in Bern (Ber. über die 23. Vers. deutscher Naturforscher und Aerzte, Nürnberg 1845 sowie Arch. f. O. I, 2, 161—166, 1855) hat sie in gesättigter Höllenstein-Lösung getränkt und von der Oeffnung der Thränensack-Fistel aus in den Thränenkanal eingeführt, um Aetzwirkung mit mechanischer Erweiterung zu verbinden. Rau hat sicher die Priorität vor Dubois (Annales d'Oculist., März 1853, B. 29, S. 136). Ich sah A. v. Graefe noch oft dies Verfahren üben. (Uebrigens werden zu diesem Behuf noch heutzutage mit Höllenstein imprägnirte biegsame Spiraldrähte, wie auch lösliche Bougies [mit Protargol 5%, Argent. colloidale 1%] empfohlen. Die letzteren von Steinitz in Köslin, Klin. M. Bl. f. A., Mai 1900. Auch mit Längs-Rinnen versehene Sonden. Fischer C. Bl. f. A. 1890, S. 203; Gelpke, Petersb. med. W. 1891, No. 1.)

Anm. 2. Die Thatsache, dass bei der sogenannten Thränen-Fistel durch Druck auf den Sack der Eiter aus den Thränen-Punkten entleert wird, ist bereits von Gabr. Falloppia genau beschrieben. (Um 1561, Anat. observ., in cap. de fist. lacr. II, p. 224: Haec sanies, si, dum collecta est, exprimitur sinus, manifeste excernitur per meatus dictos in internum oculi angulum.) Kein Wunder, dass sein Schüler G. Carcano (1593, in der Schrift sui muscoli del occhio e delle palpebre) dasselbe mittheilt, indem er zugleich die Wichtigkeit für die Behandlung betont. (Vgl. Morgagni, advers. anat. VI, LXIV.) Aber die Kenntniss dieser Thatsache ist älter. In den Resten der griechischen Aerzte habe ich zwar keinen deutlichen Hinweis gefunden, wohl aber bei dem Araber ʿAlī b. ʿĪsā. (II, c. 24.)

Nach Stahl kam Anel (1713). Sein neues Verfahren bestand darin, eine ganz feine, vorn geknöpfte, silberne Sonde durch den oberen Thränenpunkt bis in den Thränensack und von da weiter bis zum unteren Ende des Thränen-Nasengangs einzuführen, auch durch eine Spritze mit sehr feinem Endstück eine zusammenziehende Flüssigkeit in den unteren Thränenpunkt einzuspritzen, und dies täglich so lange fortzusetzen, bis die eingespritzte Flüssigkeit bequem durch die Nase abfließt, und die Beschwerden gehoben sind. (Mineral-Wasser wurde vielfach, auch von Anel, hierzu verwendet; von Platner 1 ℥ Sedlitzer auf ℥ iii destillirte Wässer. Darunter versteht er wohl nicht destillirtes Wasser, sondern Pflanzen-Destillate. Auch von Heister wurde Emser Mineral-Brunnen empfohlen.) — So werden die Thränenfisteln geheilt, allerdings nicht alle, namentlich diejenigen nicht, welche mit dicken Narben und stärkerem Knochenfraß (Callus und Caries) verbunden sind.

Dieses neue Verfahren, das auf richtiger Erkenntniss der Anordnung und der Verrichtung der Thränenwege aufgebaut war, fand bei dem

einen Theil der Wundärzte die größte Bewunderung und freudigste Nachahmung, bei dem andren die heftigste Anfeindung und Verwerfung: 1714 rühmte der Anatomie-Professor Terreano zu Turin Anel's neue Erfindung als »ampiamente applaudita da Savi di Francia e d'Italia«; und 16 Jahre später urtheilt Schobinger, dass es »heute« fast der Vergessenheit überliefert sei. (Dissert. de fist. lacr., Basil. 1730, in Halleri disput. chir. I, XII, S. 230—259, wieder abgedruckt, worüber Beer, Repert. II, 35 seine Verwunderung ausspricht.)

Gelobt wird zuerst das Verfahren Anel's auch von Woolhouse, der aber später für die Sondirung der Thränenröhrchen dem Prof. Stahl, für die Einspritzung dem alten Thierarzt Vegetius die Priorität zuspricht. (Dissert. ophth. 1719, S. 217.)

In diesem »Kriege« (das Wort wird öfters gebraucht) gab es mithin auch Ueberläufer. Prof. Bianchi, der 1714 die Entdeckung Anel's bewundert und vertheidigt, hat 1715 in seiner Schrift de ductibus lacrimalibus novis das Verfahren verworfen und den Namen Anel's nicht einmal erwähnt. Das wird bereits in den Act. Erudit., Jan. 1708, und von Morgagni (Advers. a. VI, S. 79) herb getadelt. Auf Morgagni's Würdigung werde ich noch zurückkommen.

Das Verfahren entfachte also einen leidenschaftlichen Streit, der fast so heftig war, wie der um den Star-Sitz oder um die beste Star-Operation.

Jedenfalls aber wirkte er befruchtend, und neue Arbeiten über die Krankheiten der Thränenwege sind in Fülle aufgekeimt.

Unser L. Heister war von den Funden Anel's sogleich begeistert, verglich die neue Lehre von der Thränenfistel mit der vom Star und hat in einer Dissertation vom Jahre 1716 — De nova methodo curandi fistulas lacrymales, 4°, Altorfii 1716, cum figuris, respondente Henrico Christophoro Rodberg, Essendia Westphalo — das Verfahren beschrieben, durch eigene Beobachtungen vervollständigt und seine Grundsätze erläutert. In den zahlreichen Ausgaben seiner Chirurgie (II, c. 54), auch in seinen chirurgischen Wahrnehmungen (1753), hat er eine genauere Eintheilung der Thränen-Leiden gegeben:

1. Thränen-Auge,
2. Thränen-Geschwulst,
3. Thränen-Geschwür,
4. Thränen-Fistel.

(Es lässt sich nicht leugnen, dass die Alten diese Formen kannten, Heister selber giebt es gewissermaßen zu, und folgendermaßen benannten: ῥοάς, ἀγχίλωψ, αἰγίλωψ, σύριγξ; aber die Entwicklung dieser Krankheiten war ihnen nicht so ganz deutlich.)

Heister verwendet also das Verfahren von Anel. Wenn wirklich Fistel besteht, sondirt er von der Oeffnung aus mit dickeren Sonden. Er verwendet auch den Schnitt, die Aetzmittel, die Durchbohrung nach

der Nase zu mit Einlegen von Wieken, Röhrchen, Wachsstöckchen; während er das Brennen mit dem Glüh-Eisen fast vollständig verwirft. Heister's Darstellung wurde von seinen Zeitgenossen, nicht blos von seinen Landsleuten, wie Platner, sondern auch von den Franzosen, sehr gerühmt und für die beste erklärt.

Unser Jo. Zach. Platner empfiehlt gleichfalls das »von den Meisten verschmähte Verfahren Anel's« zuerst zu versuchen, in der berühmten Dissertatio de fistula lacrumali, die XI. Aug. MDCCXXIIII publice proposita respondente M. Henrico Godofredo Heyland. 4°. (Erschien auch deutsch von Winkler, Berlin 1735, 8°, und ist lateinisch wieder abgedruckt in Joh. Zach. Platneri opusc. T. I, Lipsiae, in o. Weidmanniana, 1748, S. 1—38, mit einer Tafel, welche 14 Instrumente enthält.) Für die Fälle, welche Herstellung der Durchgängigkeit der Thränenwege zulassen, will er Anel's Verfahren, für die mit vollständiger und unheilbarer Undurchgängigkeit das von Woolhouse besonders empfehlen. Das letztere besteht in der Exstirpation des Sacks und Durchbohrung des Thränenbeins.

Wenn somit auch Anel in Deutschland überzeugte Anhänger fand, — in Italien, wo er seine Erfindung gemacht und veröffentlicht, stieß er auf heftige Gegner, wie Seb. Melli (Della fistola lacrimale, Venet. 1713) und namentlich der Wundarzt Franc. Signorotti, welcher erklärte, nicht die Thränenfistel, sondern nur ein Thränenfluss sei so geheilt worden, die Sonde könne schwerlich den gekrümmten Gang bis nach unten verfolgen.

Informazioni fatte dal chirurgo Fr. Signorotti ad uno degli accademici di Parigi contro Mons. Dom. Anel, Qual pretese esser egli l'unico Inventore, ed il primo trovatore di Stromento atto alla guariggione delle Fistole Lacrimali. Genova e Torino, 1713, 4°.

S. muss es arg getrieben haben, wenn nur der zehnte Theil von dem richtig ist, was Anel ihm vorwirft: dass er seine Streitschrift sofort zum Minister, zum Leibarzte Ihrer Kgl. Hoheit getragen, in allen Kneipen, auf allen öffentlichen Plätzen, an alle Reisende dieselbe vertheilt habe, u. dgl. mehr. Anel meint milde geantwortet zu haben; jedenfalls war er sehr ausführlich: auf 12 Seiten erwidert er mit 158 + 316 in Quart!

Auch in Frankreich, wohin Anel bald zurückkehrte, wurde er von einigen, wie von dem Wundarzt Garengot[1]) und von dem Augenarzt St. Yves (1722) gar nicht erwähnt; von Andren wurde sein Verfahren als schwierig oder gar als unmöglich hingestellt, wie von dem berühmten Mery[2]), oder als wenig wirksam, wie von dem Wundarzt de la Foreste[3]), welcher, wie

1) Opérat. de chir. Paris 1720, 1739, 1741.

2) In dem Dankbrief für Uebersendung des Buches von A. schreibt M.: il ne se trouvera aucun Chirurgien, qui puisse vous imiter. (Suite, S. 92.) Das ist höflich, aber doppelsinnig.

3) Mémoires de l'Ac. R. de Chir. II, 1753, S. 175.

bereits früher (1715) BIANCHI[1]) zu Turin und dann LA FAYE[2]) in Paris empfohlen, die Sondirung und Einspritzung des Thränen-Nasengangs vom unteren Ende, also von der Nase her, mit krummen Hohlsonden bewerkstelligte, — ein Verfahren, das trotz seiner bedeutenden Schwierigkeit ja noch im 19. Jahrhundert, von GENSOUL in Lyon 1826, von RAU in Bern 1854, angewendet und verbessert worden ist. (Vgl. DEVAL's Chir. oculaire, Paris 1846, S. 552 u. A. f. O. I, 2, 166 fgd., 1855.)

Aber die Hauptsache war, dass bald in dem Verfahren des berühmten Chirurgen J. L. PETIT dem ANEL'schen ein dauernd siegreicher Nebenbuhler entstanden ist.

J. L. PETIT[3]), welcher den Abfluss der Thränen von den Augen zur Nase auf zwei Ursachen zurückführt, auf den heber-artigen Bau der Thränen-Wege und auf die Zusammenziehung des Schließmuskels der Lider, schneidet von außen den Thränensack auf und bringt langsam eine gerinnte Sonde durch den Nasengang bis in die Nase; die Rinne dient dazu, eine Kerze einzulegen, um den Nasengang offen zu halten. Jeden Tag wird eine frische Kerze eingelegt, bis der Nasengang heil ist; dann kann man die äußere Wunde des Thränensacks schließen.

Der berühmte Chirurg LOUIS[4]), der amtliche Berichterstatter der Akademie der Chirurgie, war von dieser beauftragt, über die Verfahren von MÉJAN, Wundarzt zu Montpellier, und von CABANIS, Wundarzt zu Genf, zu berichten.

MÉJAN zieht einen Faden durch den Thränen-Nasengang und mit Hilfe desselben Dochte, die mit Basilicum, Süßmandelöl, grünem Balsam[5]) getränkt sind, in den Thränenkanal hinein, bis zur Heilung. Er führte eine goldne Sonde, die oben in einem Öhr einen Faden trug, bis in die Nase, zog das untere Ende der Sonde mit einem Sondenfänger heraus, löste den Faden, der nun in dem ganzen Thränengang lag, unten von der Sonde, befestigte eine Wieke unten daran und zog dieselbe in den Nasenkanal hinauf; täglich wurde die Wieke erneuert. — Das Verfahren blieb lange beliebt. (In unsren Tagen hat W. KOSTER Gzn. in Leiden ein ähnliches wieder empfohlen. Arch. f. Ophth. LXVII, 1, 1908.) — CABANIS hatte denselben Gedanken.

1) De ductibus lacrimalibus novis, Taurini 1715, 4°. Gegen diesen prahlerischen Titel richtet MORGAGNI (Adv. anat. VI, 36) seinen Spott.

2) In seinen Anmerkungen zu DIONIS' Operations-Lehre. Somit hat ALLOUEL, Prof. in Genf, seine Priorität vor der Acad. de Chir. vergeblich verfochten. Vgl. LOUIS, Mém. de l'Ac. R. de Chir. II, S. 208, 1753.

3) De la fistule lacrimale. Mém. de l'Acad. R. des sciences, A. 1734, S. 135 fgd. Second Mémoire sur la fistule lacr. Mém. de l'Acad. R. des sc., A. 1740, S. 155 fgd.

4) Mémoires de l'Ac. R. de Chir. II, S. 193, 1753.

5) Bei diesem macht der gute BEER, Repert. II, S. 55, ein Fragezeichen. Nun, es war ein Geheim-Mittel, das der Familie Ledran Schätze einbrachte und HENRI FRANÇOIS LE DRAN (1685—1770) zum Studium der Chirurgie bestimmte.

Louis erörtert alle Verfahren und meint, dass die Alten irrten, wenn sie den Knochen immer durchbohrten; die Neuen, wenn sie ihn nie durchbohren wollen; rühmt Woolhouse's[1]) Operation, das Nagelbein zu durchbohren und ein ganz kleines goldenes Röhrchen in die Nase einzuführen; lobt auch, wenn gleich nicht für alle Fälle, das Petit'sche Verfahren und macht darauf aufmerksam, dass viele Fälle ohne Operation geheilt werden.

Janin (1772) hat die Irrlehre vom Beinfraß gründlich widerlegt. Dass der berühmte William Blizard (1743—1835) 1780 lebendiges Quecksilber durch eine feine Röhre in die Thränenpunkte eingoss, um die Verstopfung des Thränennasengangs zu heben, soll nur erwähnt werden.

Im ersten Drittel des neunzehnten Jahrhunderts befreite sich die Augenheilkunde zunächst von der Bildung einer künstlichen Oeffnung nach der Nasenhöhle, die eine Täuschung darstellt; verfiel aber sogleich in die nicht geringere Verirrung, nach Spaltung der vorderen Thränensackwand das goldene Röhrchen Dupuytren's[2]) oder den Bleinagel Scarpa's[3]) in den Thränen-Nasengang einzubringen und einheilen zu lassen. Nie leisteten diese Verfahren, was sie sollten; sie zeigten nur, was die kranken Menschen sich gefallen lassen, und was der kranke Körper an Misshandlung verträgt. Uebrigens nicht immer! Am 8. Tage nach der Einführung des Scarpa'schen Nagels bei einer 50jährigen entstand Tetanos, der, trotzdem am folgenden Tage der Nagel wieder ausgezogen wurde, binnen 4 Tagen tödtlich endigte. (Anal. d'Ocul. XII, S. 94, 1844.) — Das Dupuytren'sche Röhrchen verursachte, in einzelnen Fällen, Coryza, Caries, Durchbohrung des Gaumens, ja Erstickungszufälle, indem während des Schlafes Reste in die Kehle fielen. (Carron du Villards, mal. des yeux, 1838, I, S. 447, 448; Himly I, 349.)

Dupuytren's Verfahren war übrigens schon von Jonathan Wathen in London 1781 regelmäßig angewendet worden. (A new and easy method of applying a tube for the cure of the fistula lacrimalis. London 1781, 4⁰.) — Und Louis berichtet bereits 1753, dass Herr Foubert ein goldenes Röhrchen mit Erfolg in den Thränen-Nasengang eingeführt. (Mém. de l'Ac. R. de chir. II, S. 205.)

Ja, es ist wie bei Aristophanes: es kommt immer eine ältere — Methode zum Vorschein. Le Cat hat auch 1755 das Röhrchen bereits eingeführt. (§ 362.) 1729 rühmt sich B. Duddel in London, der ja allerdings Woolhouse's Schüler gewesen, durch Einführung einer kleinen Bleiröhre in den neuen Weg, der durch Zerbrechen des Nagelbeins gemacht ist, »zuerst die Thränenfistel

1) W. selber hat sein Verfahren nicht veröffentlicht, vielmehr die Veröffentlichung seinem ehemaligen Schüler, dem Prof. Platner, überlassen. (Dissert. de fistula lacrimali, 1724.)

2) Sabatier, Méd. operatoire. Nouv. Ed. Paris 1822, u. a.

3) Saggio di osservazioni ed esperienze sulle principali mallattie degli Occhi di Ant. Scarpa. P. Prof. di notomia e chir. prat. nella Univ. di Pavia, 8⁰, 1801, 512 fgd.

radikal geheilt zu haben, die seit zwei Jahrtausenden die Wundärzte so beunruhigt hat«. (Dis. of the horny coat, S. 99.) Die Priorität hat WOOLHOUSE (PLATNER, de fist. 1734).

(Nur beiläufig will ich erwähnen, dass in unsren Tagen die Einführung des Röhrchens wieder der Vergessenheit entrissen worden. GUAITA nimmt [1902, J. B. d. Ophth. S. 358] ein Röhrchen aus entkalktem Knochen, ZIMMERMANN [ophth. Klinik 1907, N. 24] ein solches aus Metall.)

In Deutschland wurden gleichzeitig mildere und vorsichtigere Verfahren vorgezogen, die Einführung von Darmsaiten (RICHTER, BEER), von seidenen Fäden (A. SCHMIDT, SCHMALZ, J. N. FISCHER)[1].

Drei neue Gedanken brachte uns die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts:

1. Die Sondirung des Thränen-Nasenkanals mittelst dickerer Sonden nach Schlitzung des Thränenröhrchens. Diese Verbindung des ANEL-schen Verfahrens mit dem PETIT'schen hat W. BOWMAN[2] 1857 uns geschenkt und A. WEBER[3]) verbessert, der zu großem Vortheil für die Kranken das obere Kanälchen schlitzt und zwar mit einem geknöpften Messerchen.

In unsren Tagen hat dann O. BECKER in Heidelberg wiederum empfohlen, das Thränenröhrchen durch eine kegelförmige Sonde stumpf zu erweitern und dickere Sonden in den Thränen-Nasengang einzuführen. Dies Verfahren hat in den augenärztlichen Operationen von W. CZERMAK (I. Aufl. S. 313, 1893—1904, II. Aufl. von A. ELSCHNIG, I, S. 334, 1908.) keine Billigung erfahren.

L. v. WECKER's Hohlsonde mit Schlauch und Gummi-Ballon erleichtert das Einspritzen zusammenziehender Flüssigkeiten.

2. Die Ausrottung der Thränendrüse, um dauerndes Thränenträufeln zu verhindern. Schon von VELPEAU[4]) 1839 und von P. BERNARD[5]) 1845 vorgeschlagen, wurde sie von L. WECKER 1888 wenigstens auf den Lid-Theil der Drüse beschränkt, hat aber auch so außerhalb Frankreichs wenig Anwendung gewonnen. Uebrigens finde ich, dass schon um das Jahr 1780 einem Herrn, dem beide Lider verbrannt waren, so dass er an unerträglichem Thränen litt, von einigen Fachleuten (gens de l'art) die Ausrottung der Thränendrüse angerathen worden. (PELLIER DE QUENGSY, recueil, 1783, S. 14.)

1) A. G. RICHTER, Wundarzneik., Göttingen, II, c. 11, 1798. J. BEER, Lehre v. d. Augenkr., Wien 1817, II, 170. MARTINI, de fili serici usu in viar. lacr. morb., Lips. 1822. (RADIUS, scr. ophth. minor. II, 133—173.) J. N. FISCHER, Klin. Unterricht in der Augenheilkunde, Prag 1832, S. 338.

2) Ophth. Hosp. Rep. 1857, Oct. (Und Annal. d'Oculist. XXXIX, S. 78—83.)

3) A. f. O. VIII, 1, S. 94—113, 1863.

4) Traité de méd. operat., 2e éd., 1839, t. III.

5) Cauterisat. avec ablation de la glande lacrimale. Paris in 8°, 1845, S. 44.

3. Die Ausrottung des Thränensacks, die man unbewusst (und darum unvollkommen) schon seit den ältesten Zeiten, wenigstens seit den Alexandrinern, geübt hatte, wurde im 18. Jahrhundert schon bewusster, wenngleich nur zusammen mit der Durchbohrung des Thränenbeins, empfohlen. Vgl. Platneri, Diss. de fist. lacr. 1724. (Es ist das Verfahren von Woolhouse.) § XXIII. In eo vero omnes hactenus autores, qui de fistula lacrymali egerunt, lapsos esse observamus, quod quidem perforationem ossis lacrimalis commendaverint, sacci autem lacrymalis exstirpationem plane neglexerint. Haec vero ideo necessaria omnino existit, quod, si chirurgo minus pensi est, lacrymae . . . novam saepe fistulam generant. Er spricht auch von der Ausschneidung der Thränensack-Kuppe. — Auch Duddel in London, gleichfalls ein Schüler von Woolhouse, spricht 1729 von Exstirpation des stark erweiterten Thränensacks, erwähnt die bedeutende Blutung und empfiehlt gegen letztere das Glüh-Eisen. (Diseas. of the horny coat, S. 71.)

Neuerdings ist dann (zumal in den Fällen stärkerer, balg-artiger Anschwellung des Thränensacks), mit genauer Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse, die Exstirpation des Thränensacks von R. Berlin[1]) (1868) eingeführt und von Alfred Graefe, Kuhnt, Czermak, Axenfeld, Meller u. A. erheblich verbessert worden. Die neueste französische Augen-Operationslehre von Terrien (1902) steht der Ausrottung des Thränensacks wohl zu skeptisch gegenüber; während die von Czermak ihr volle Gerechtigkeit angedeihen lässt.

Diese Exstirpation ist das Hauptverfahren bei unheilbarer Thränensack-Eiterung, der Hauptschutz gegen den gefährlichen Hornhaut-Abscess, sowie gegen Vereiterung des Star-operirten Auges, wenn nicht in leichteren Fällen der galvano-kaustische Verschluss des Thränenröhrchen genügt. Der kaustische Verschluss rührt schon von André Bosche her: An in fistulis lacrymalibus complicatis debet adhiberi punctorum lacrymalium cauterisatio? (Diss. zu Montpellier, 1783, 4⁰, 8 S.)

Der galvano-kaustische Verschluss des Thränenröhrchen ist von Haab (Deutschmann's Beitr. III, S. 57, 1891) und von mir empfohlen.

Die Ersatz-Verfahren für die Ausrottung bestehen im Auskratzen, Ausbrennen, Fort-ätzen der Schleimhaut des geöffneten Sackes. (Vgl. Czermak-Elschnig I, S. 341, 1908.)

Zusatz.

Es dürfte von Interesse sein, für diejenigen Verfahren, welche den Umschwung eingeleitet und unsre heutige Praxis begründet haben, in den

1) Verhandl. d. Heidelberg. Ophth. G. 1868, S. 355. (Dort soll, nach Czermak, Augen-Op., I, 347, die »ältere Literatur« zu finden sein. Man wird sie vergebens suchen und nur ungereimte Behauptungen über die Geschichte dieser Operation antreffen.)

Worten der Vf. selber oder wenigstens in denen von Augenzeugen gewissermaßen Beweis-Stücke zu liefern.

1. ANEL führte zuerst eine Eber-Borste in den oberen Thränenkanal ein, dann ließ er nach der Dicke derselben silberne Sonden anfertigen, die in den Löchern einer Draht-Leere (filière) geprüft wurden. (1, S. 19.) In seiner Suite de la nouvelle Methode, 1714, S. 11, heißt es folgendermaßen: »Qui est-ce qui a jamais inventé? Qui est-ce qui a jamais pratiqué ni enseigné avant moi la manière d'introduire par les points lacrimaux dans toute l'étendue du conduit lacrimal jusques dans l'intérieur du nez une sonde perfectionnée, de même que celle, que j'ai rapporté dans ma nouvelle Méthode? de donner une courbure convenable à cette même sonde? de reconnoître par son moien ce qui se passe dans le sac lacrimal? de déboucher ensuite avec cette même sonde, l'orifice inférieur du conduit lacrimal, que j'appelle POINT EXCRETOIRE, de ce même conduit lacrimal, qui s'ouvre dans l'intérieur du nez? de faire de petits tuyaux si subtils, et si delicats, et capables d'être introduits par l'une de leurs extremitez dans les points lacrimaux, et les adapter par l'autre, au bout des petits et trèsdelicates Seringues[1]? et de porter dans le conduit lacrimal dilaté, ulcéré, et en quelque manière caleux, par le moien de ces deux derniers instruments, des médicaments assez éfficaces pour tarir la matière en guerissant les ulcérations, resolvant les calositez, et fortifiant ce sac dilaté?«

Man wird dem Vf. i. A. wohl Recht geben. Schon der berühmte JO. BAPT. MORGAGNI hat durch seine glänzenden Adversaria anat. sexta (Lugd. Bat. 1723, S. 40—86) die Vertheidigung ANEL's gegen seine Widersacher unternommen. Zunächst hat er darauf aufmerksam gemacht, dass für die Sondirung der Thränenwege des Menschen dem Stenon die Priorität nicht gebühre, da derselbe nur bei der Sektion, und zwar von Thieren, Borsten in die Thränenpunkte eingeführt. (Diese Priorität müssen wir aber dem Stenon auch entziehen. Denn GALEN sagt im X. Buch seiner Anatomie[2]: »Du siehst die Thränenpunkte beim Menschen ohne Präparation ganz deutlich. Du siehst sie bei der Präparation der Thiere, dadurch, dass du einen Haarfaden darin einführst.«)

Sodann hat MORGAGNI mit der ihm eigenthümlichen Gelehrsamkeit darauf hingewiesen, dass die alten (spätrömischen) Thierärzte schon Einspritzungen in die Thränenröhrchen mittelst einer kleinen Röhre vorgenommen. Es heißt in VEGETII RENATI digestorum artis mulomedicinae libri (II, c. 21)[3]:

De suffusione curanda per nares. Aliqui auctores dixerunt, si dexter oculus suffusionem susceperit vel album incurrerit, dextram partem naris, si sinister, sinistram diligenter inspicies et in ipsa callositate narium foramina subtilissima invenies, quibus tenuis inserenda est fistula; per quam ille, qui curare debet, os plenum vino insufflet: quo facto oculus incipiet lacrimare. Velocius autem proficiet, quia per interiores venas meri virtus ad oculum penetrat.

---

1) Dem französischen Goldschmidt Jean Baptiste Dieulafes gelang die Herstellung des so zarten Ansatz-Stückes, das an eine kleine englische Spritze gefügt wurde. (1, S. 21.)

2) Sieben Bücher Anatomie des GALEN, aus einer arab. Uebersetzung v. u. in's Deutsche übertragen v. Dr. M. SIMON, II, 1906, S. 46.

3) Ed. ERN. LOMMATZSCH, Lips. 1903, S. 117—118. Uebrigens stimmt dies Kapitel mit der älteren Ausgabe, nach der Recension von JO. MATTH. GESNER, wörtlich überein.

In »Claudii Hermeri mulomedicina Chironis«, die etwa um 400 u. Z. verfasst wurden, und dem Veget. als Quelle diente, steht ungefähr dasselbe (c. 84)[1] und noch dazu der Satz: ex eo intelliges eum (!) foramen ad oculum pertinere.

Immerhin vertheidigt Morgagni in s. Advers. anat. (VI, lxiv, lxv) Anel's Priorität in der Sondirung und in der Einspritzung höchst thatkräftig gegen seine Widersacher. Später hat er allerdings hervorgehoben, dass Valsalva in seinen (handschriftlichen) Rathschlägen versichert, die Sondirung der Thränenwege von einem Thränenpunkt aus bis in die Nase hinein mittelst einer dünnen Sonde ausgeführt zu haben. (De sedibus et causis morborum, XIII, 28: Hujus tamen illam partem quae in tenuis specilli per alterum lacrymale Punctum in nares usque immissione consistit, se ante Anellium administrasse et sic reserasse nasalem ductum, Valsalva in Consiliis a me perlectis affirmabat.)

Den Werth von Anel's Leistung beurtheilt Morgagni mit den folgenden Worten: Nam quis eum non probet, qui instituit, non viam Naturae ignotam, ut solent, et novam parare, sed ab ipsa natura apertam, à morbo autem obstructam reserare? Brief an Anel vom 14. Febr. 1714, vgl. Suite, S. 61—64.)

Haller urtheilt folgendermaßen (bibl. chir. I, 578): »Nach einigen Angaben der Alten und Gedanken Stahl's erfand A. dünne Silber-Sonden und feine Spritzen, mit denen er die natürlichen Thränenwege eröffnen und die eitrige Materie ausspritzen konnte und hoffte, ohne Eisen und Feuer die ganze Thränenfistel zu heilen.«

2. Von Petit's Verfahren giebt Bordenave (Mém. de l'Acad R. de chir. II, 165 fgd., 1753)[2] »mit kurzen Worten« die folgende Beschreibung:

»On incise le sac lacrymal, on introduit ensuite, à la faveur de l'incision, une sonde cannelée que l'on pousse par le conduit nazal jusques dans la cavité des narines, pour deboucher par ce moyen la longue branche du siphon lacrimal. On porte sur la cannelure de la sonde une bougie que l'on foit passer dans le nez, et on la change tous les jours, jusqu'à ce que la surface interne du canal nazal soit entièrement detergé et consolidé.«

3. Scarpa beschreibt sein Verfahren mit folgenden Worten: »che la superficie interna del sacco e cicatrizzata, il Chirurgo ritirera del tutto la candeletta . . . già collocata sin dal principio della cura nel canale nasale, e sostituirà à questa una tasta (Sonde) di piombo, conformata in maniera che l'estremità superiore di essa porti una laminetta pure di piombo, della lunghezza di circa quatro linee e d'una linea poco piu in larghezza. Il cilindro di questa tasta tutto solido continuarà a mantenere dilatato il canale nasale ancora per qualche tempo . . . Dopo alcun tempo, e dappoiche il Chirurgo vedrà che, mediante l'anzidetta laminetta, il sacco lacrimale lungi da farsi prominente all' infuori, si infossa anzi nel solco dell' unguis, ritirera per sempre la tenta di piombo e permettera alla esterna apertura del sacco lagrimale . . . di chiudersi.«

4. Das Verfahren von Dupuytren ist von J. B. Bousquet et N. Bellanger (Traité des maladies des yeux par A. Scarpa, traduit sur la 5e et dernière éd. Paris 1821, I, S. 32) folgendermaßen geschildert:

»Mr. le prof. D. . . se contente de plonger un bistouri dans le sac lacrymal et de placer à demeure dans le canal nasale une petite canule cylindrique taillée en biseau à son extremité inférieure et garnie à son extremité opposée

1) Vgl. die Ausgabe von Eug. Oder, Lips. 1901, S. 28.

2) Vgl. auch Petit's Traité des maladies chirurgicales et des opérations qui lui conviennent, ouvrage posthume, publié par de Lesnes, Paris 1774, I, S. 307.

d'un petit rebord qui previent sa chute dans la narine; quelques secondes suffisent pour l'exécution de cette operation et trois ou quatre jours pour la guerison du malade.«

Etwas ausführlicher beschreibt dies Verfahren A. P. DEMOURS (Précis, 1824, S. 219) nach FROMENT, Diss. inaug. sur la tumeur la fistule des voies lacrymales, prés. à la fac. de méd. de Paris, le 12 fev. 1820.

§ 362. Die großen PETIT's.

Drei große Aerzte des 18. Jahrhunderts zu Paris führen den Namen PETIT.

Der letzte von ihnen, ANTOINE PETIT (1718—1794, Vf. einer Anatomie chirurgicale und eines Traité des maladies de femmes, Prof. der Anatomie am Jardin du roi, kommt für uns nicht in Betracht.

5. Der erste, FRANÇOIS POURFOUR DU PETIT (1664—1741, vgl. § 336), in den Abhandlungen der Académie R. des Sciences immer als M. PETIT le Médecin bezeichnet, hat die größten Verdienste um die genauere und die topographische Anatomie des Auges, um die richtige Star-Lehre und auch um die Verbesserung der Star-Operation, indem er für die Niederdrückung die Spaltung des hinteren unteren Theils der Linsenkapsel und für die weichen Stare, welche nicht niedergedrückt werden können, die Zerstücklung einführte.

Von seinen anatomischen Untersuchungen über das Auge war er ganz allmählich zur Operation des Auges übergegangen, was damals in Frankreich für einen Doctor der Heilkunde noch eine Seltenheit war.

Sein Sohn, ÉTIENNE POURFOUR DU PETIT, der 1746 zu Paris promovirte, hat sich die ganz vergebliche Mühe gegeben, die Priorität der Star-Ausziehung dem großen DAVIEL zu entreißen — durch die Abhandlung »Remarques adressées à l'auteur du Mercure de France sur l'extrait du mémoire de DAVIEL«, worin er den Nachweis zu führen sucht, dass DAVIEL's Methode der Star-Ausziehung bereits bei RHAZES und AVICENNA sich beschrieben findet[1].

6. Der mittlere ist JEAN LOUIS PETIT (1674—1750), der berühmteste Wundarzt seiner Zeit, in den Abhandlungen der Académie R. des sciences immer als M. PETIT le Chirurgien von dem Médecin unterschieden. Wir haben ihn bereits als Förderer der neuen Star-Lehre kennen gelernt, als den zweiten nach ST. YVES, der (1708) einen in die Vorderkammer vorgefallenen Star durch Hornhaut-Schnitt herausgezogen, als Begründer einer neuen Operation gegen die Thränenfisteln. Von seinen sonstigen großen Verdiensten um die Chirurgie zu sprechen ist hier nicht der Ort. Was seine Zeit über ihn urtheilte, findet man im Éloge de J. L. PETIT par A. LOUIS (Éloges . . . par A. LOUIS, Paris 1859, S. 1—18).

---

1) Biogr. Lexikon der Aerzte IV, 1886, S. 542.

§ 363. Die andren französischen Chirurgen[1]) aus dem 18. Jahrhundert, welche hier berücksichtigt werden müssen, haben z. Th. schon Erwähnung gefunden.

7. JEAN MERY[2]), als Sohn eines Wundarztes in Vatan (Berry) 1645 geb., kam im Alter von 18 Jahren zur Erlernung der Wundarzneikunst nach Paris und trat in das Hôtel Dieu ein, zu dessen erstem Wundarzt er im Jahr 1700 ernannt wurde. Er lebte der Chirurgie und Anatomie und war ein sehr thätiges und angesehenes Mitglied der Akademie der Wissenschaften. Drei wichtige Leistungen auf unsrem Gebiete sollen ihm unvergessen bleiben:

I. Durch unverdrossene Arbeit — erst als Gegner, dann, nachdem er durch Thatsachen sich überzeugt[3]), als Förderer — hat er die neue Lehre vom Star-Sitz im Schoße der Akademie mitbegründet. (§ 328.)

II. Er ist eigentlich der erste, welcher klar und unzweideutig ausgesprochen, dass neben der Niederdrückung des Stars auch die Ausziehung als besondres Verfahren möglich sei. (§ 345.)

III. Er gehört zu den Vorläufern des Erfinders der Augenspiegelung. Am 12. Nov. 1704[4]) las er in der Akademie der Wissenschaften eine Abhandlung »über die Bewegungen der Iris und gelegentlich über den wichtigsten Theil des Seh-Werkzeuges« und erwähnt hierin die Thatsache, dass, wenn man eine Katze unter Wasser taucht, die Pupille sich erweitert[5]) und die in der Tiefe des Auges gelegenen Theile, der Sehnerven-Eintritt und die Aderhaut mit allen ihren Farben und Gefäßen[6]) wahrnehmbar werden, die man bei der Betrachtung der Katze in Luft nicht zu sehen vermöge.

Bei der Erklärung dieser Thatsachen irrt er, wie meistens in der Optik[7]), die nicht seine Stärke war. Darin war sein Akademie-Genosse DE LA HIRE besser beschlagen; derselbe gab 5 Jahre später[8]) in einer am

1) Eine brauchbare und kritische Uebersicht über die französische Chirurgie des 18. Jahrhunderts bringt das treffliche Werk CH. DAREMBERG's, Histoire des sciences médicales, Paris 1870, II, S. 1263—1297. HALLER's bibl. chir. (II. B., 1774/5) und das biographische Lexikon der Aerzte liefern werthvolle Ergänzungen.

2) Vgl. § 328 und Biogr. Lexikon IV, S. 215, 1886.

3) Ut honoratum virum decet, priora sua revocat. (HALLER, bibl. chir. I, S. 474, 1774.)

4) Des mouvemens de l'Iris et par occasion de la partie principale de l'Organe de la vuë. (Er hält die Aderhaut dafür, mit MARIOTTE.) Hist. de l'Ac. R. des sc. 1704, S. 261—271.

5) Er bezieht diese Erweiterung ganz richtig auf das Aufhören der Respiration; da, wenn die Katze noch lebend aus dem Wasser gezogen wird, das Licht alsbald wieder die Pupille verengt.

6) Ueber den Augengrund des Kätzchens vgl. m. Mitth. im C. Bl. f. A. 1891, S. 385, und m. Einführung, II, 1, S. 192, 1902.

7) § 327. M. meint, dass die feinen Unebenheiten der Hornhaut durch das Wasser ausgeglichen werden.

8) Hist. de l'Ac. R. des sc. 1709, S. 95.

30. März 1709 vor derselben Akademie gelesenen Abhandlung »über einige optische Erscheinungen und die Art und Weise, wie das Sehen bewirkt wird«, die richtige Erklärung, dass durch das Eintauchen unter Wasser die Lichtbrechung an der Hornhaut ausgeschaltet werde, also das von einem Punkt des Augengrundes der Katze ausfahrende Strahlenbündel nicht mehr als paralleles, sondern als stark divergirendes Bündel austrete und somit das Sehen des Katzen-Augengrundes uns erleichtert werde, zumal gleichzeitig der störende Hornhaut-Reflex fortgefallen sei.

Ueber einen fleischigen Auswuchs der Hornhaut, den er vom Auge eines Kranken abgetragen, berichtet Mery in der Gesch. der Akademie vom Jahre 1703, S. 36.

8. Der berühmte Chirurg R. J. Croissant de Garengot zu Paris (1688—1759) tadelt in seiner Abh. von den Instrumenten (1723, 1725) die Wundärzte, dass sie die vornehmlichsten Augen-Operationen den Landstreichern und Quacksalbern überließen; dennoch hat er in seiner Chirurgie (1720, 1731, 1738—1741) unter allen Augen-Operationen nur die der Thränen-Fistel abgehandelt.

Garengot war Sohn eines Wundarztes, Mitglied der Akademie der Chirurgie, seit 1742 auch Regiments-Chirurg, und ist im Feldzug 1752 zu Köln gestorben. Er war einer der ersten, der Daviel's Star-Ausziehung nachmachte, und mit Erfolg. (§ 349, A.) (Nach Daremberg »homme de plus de savoir-faire que de savoir, a été plutôt, par sa jactance, sa mauvaise fois, une honte qu'une gloire de la chirurgie française; il a audacieusement pillé une grande partie de ce qu'il rapporte d'important en ses Opérations de chirurgie.«)

9. Antoine Ferrein (1693—1769).

Vgl. Haller, bibl. chir. II, S. 150 u. disp. chir. select. V, S. 567—569. Truc & Pansier, Hist. de l'Ophth. à Montpellier, 1907, S. 214. (Sie tadeln Haller ganz mit Unrecht u. haben wohl die Disp. chir. nicht zur Hand gehabt.)

F. studirte in Montpellier, prakticirte in Marseille um 1720, erwarb den Doctor zu Montpellier, bewarb sich daselbst um die Professur vergeblich, erlangte sie aber 1742 zu Paris, für Chirurgie. Wir haben von ihm Quaestiones medicae duodecim . . . pro cathedra vacante . . . quas propugnabit diebus 3, 4, 5 aprilis 1732 Antonius Ferren, Montpellier 1732, 4⁰ (40 S.). Die zwölfte Frage ist uns in Haller's Diss. chir. sel. aufbewahrt: »Quinam sint praecipui, quomodo explicentur et curentur lentis crystallinae morbi.« Ferrein erklärt darin, dass er schon vor 12 Jahren in Marseille den Star-Stich so geübt, dass er erst die Linsenkapsel hinten-unten mit der Nadel eröffnete und dann durch diese Oeffnung in der gewöhnlichen Weise den Star niederlegte. »Der ganze Widerstand bei der Niederlegung des Stars hängt ab von der Kraft, mit welcher die Kapsel ihrer Zerreißung

und dem Linsen-Austritt widerstrebt, wie ich durch den an künstlichem Star hundertfach angestellten Versuch festzustellen vermochte.« Dass F. das Verfahren als Knopfloch (boutonnière) bezeichnete, erfahren wir von seinem Hörer, dem preußischen Militär-Wundarzt Henckel. (Die Priorität der Veröffentlichung hat Doctor Petit, § 362, 5.)

Von Ferrein haben wir ferner eine Pariser Dissertation vom Jahre 1738: »Non ergo fistulae lacrymali cauterium actuale.« Aber die Durchbohrung des Nagelbeins hat er geübt. — Eine »Abhandlung von den Augenkrankheiten« von F. ist handschriftlich erhalten.

10. Louis Lamorier (1696—1777), Meister der Wundarzneikunst zu Montpellier, 1742 Prof. am College Saint-Cosme daselbst, veröffentlicht 1729 in den Abh. der Akademie der Wissensch. zu Paris: Nouvelle méthode d'opérer la fistule lacrymale. Er durchbohrt das Nagelbein mit einem besonderen Instrument.

11. Sauveur François Morand (1697—1773), Sohn des Oberwundarztes Jean Morand († 1726), einer der Mitbegründer der Académie de Chirurgie und ihr Secretär zur Zeit von Daviel's Wirken, auch Mitglied der Akademie der Wissenschaften, Generalwundarzt der Garden und des Hotel der Invaliden, sehr verdient um den Steinschnitt, die Blutstillung und um den wissenschaftlichen Unterricht der Chirurgie, ist uns besonders wichtig durch die beiden von ihm verfassten »Éloge de Cheselden« (§ 344, 5) und »Éloge de Daviel«. (§ 355, 2.) In dem Schau-Starstechen zur Prüfung von Daviel's Verfahren (§ 349) hatte er bei 6 Niederdrückungen 3 Erfolge zu verzeichnen, was auch für die damalige Zeit nicht sehr glänzend gewesen.

Er war einer der ersten, der nachwies, dass häutige Stare nur durch Trübung der Krystallhaut sich bilden. (§ 336.) In den Zusätzen zu dem Éloge de Morand par Louis (Paris 1859, S. 214) heißt es, dass »niemals eine größere Mittelmäßigkeit auf einem akademischen Thron gesessen«. Daremberg nennt Morand »un des membres les plus renommés de l'Acad. de chirurgie, quoique son bagage scientifique ne soit ni considérable ni très-important et qu'il ait compromis son mérite par sa vanité«.

12. George de la Faye (1699—1781), Sohn eines Wundarztes, 1731 Magister der Wundarzneikunst, Aide-Major in der Armee, wo er sich bei der Belagerung von Kehl auszeichnete, danach Vertreter und schließlich Nachfolger von Garengot als Königlicher Demonstrator für Operationen, stellvertretender Vorsitzender der Akademie der Chirurgie, verfasste zwei Hauptwerke: »Cours d'opérations de chirurgie de Dionis« (1736 u. später) sowie »Principes de chirurgie« (Paris 1739 u. später, bis 1811). Daremberg nennt ihn: »une des gloires de la chirurgie française«.

Uns wird de la Faye unvergesslich bleiben, da er das erste Star-Messer und Kystitom erfand und Daviel's Operation so verbessert hat, dass sie

binnen einer Minute ausgeführt werden konnte. Seine Abhandlung »über die Vervollkommnung der neuen Star-Ausziehung« (§ 349, A) muss als klassisch bezeichnet werden.

§ 364. 13. Jacques Daviel (1696—1762) verdient einen besonderen Paragraphen in dieser Liste, wenn gleich wir hier nur auf unsre frühere Darstellung (§ 345—350) zu verweisen haben.

Daviel war einer von den Wundärzten, die sich ganz und gar dem Sonderfach der Augenheilkunde hingegeben haben.

Auch von seinem Sohn und Gehilfen (14) und dessen literarischen Leistungen zur Star-Ausziehung haben wir bereits (§ 346, B, C) ausführlich gehandelt.

15. Ein Strahl des Ruhmes von Daviel fiel auf den Wundarzt Caqué zu Rheims, der von der Akademie der Chirurgie zu Paris beauftragt wurde, über die End-Ergebnisse der von Daviel im September und November 1751 ausgeführten 43 Star-Ausziehungen zu berichten. (XIII, S. 499.)

Jean Baptiste Caqué, 1720 in einem Flecken der Champagne geboren, 1744—1748 Wundarzt der Armee, 1751 am Hôtel-Dieu zu Rheims, seit dem 15. Mai 1752 Correspondent, seit 1759 Mitglied der Akademie der Chirurgie zu Paris, war besonders berühmt als Steinschneider, hat aber auch der Star-Operation stets seine Aufmerksamkeit zugewendet. Er starb am 16. September 1787.

Haller hat ihn übergangen, das biogr. Lexikon rühmt ihn; am eingehendsten bespricht ihn Delacroix, J. Daviel à Rheims, 1890, S. 84—85. Vgl. auch Éloge de Caqué, par Ant. Louis. (Éloges de l'Acad. de chir. publ. par Dubois d'Amiens 1859, S. 369—373.)

Die Stadt-Bücherei zu Rheims besitzt noch vier Handschriften von Caqué:

1. Ueber Star. Fünfunddreißig Starblinde wurden von 1752—1767 operirt, die meisten von C. nach dem Verfahren von Daviel, 12 durch Niederdrückung, dann 8 durch den Engländer Taylor, der sich in Rheims aufhielt.

2. Ueber die Stare von 1768: 10 Starblinde von Caqué operirt, 2 nach Pellier's, die übrigen nach Daviel's Verfahren, zu dem C. bald zurückkehrte.

3. Uebersicht seiner Star-Operationen.

4. Ueber Aegilops, Anchylops, Albugo, Ausziehung der Linse. Darin beschreibt und preist C. Daviel's Verfahren.

§ 365. Jacques-René Ténon[1] (16).

Am 21. Febr. 1724 als ältestes von 11 Kindern eines Arztes zu Scepeaux bei Ivogny geboren, kam T. schon mit 17 Jahren nach Paris, widmete

1) Biogr. Lexikon V, S. 629, 1887.

sich unter Winslow[1]) anatomischen Untersuchungen, bestand die Prüfung als Magister artium, wurde 1749 zum Feldwundarzt I. Klasse ernannt, machte den Feldzug in Flandern mit, erhielt nach seiner Rückkehr die Stellung als erster Wundarzt an der Salpêtrière, wo er auch über Chirurgie las. Er gewann eine bedeutende Praxis, wurde Mitglied des Collège und der Académie de chirurgie, erhielt 1757 die Professur der Pathologie und 1759 die Mitgliedschaft in der Akademie der Wissenschaften; 1788 erstattete er seinen berühmten Bericht »über den Zustand, d. h. über die Unzulänglichkeit, der Pariser Hospitäler«. Auf diesen Auftrag seitens der Regierung war T. sehr stolz. »Les écrits exigés par la patrie ont été publiés; et mes manuscripts de choix sont restés dans mon portefeuille. (Vorrede zu 5.) 1793 zog er sich auf's Land zurück, wo er nur anatomische Studien betrieb. Als 1815 die russischen Soldaten sein Haus und seine Sammlungen plünderten, floh er nach Paris, wo er am 16. Jan. 1816 gestorben ist.

Sein Name ist noch heute jedem Fachgenossen geläufig wegen der nach ihm benannten Augenkapsel.

Für uns kommen die folgenden Schriften Ténon's in Betracht:

1. Theses de cataracta. Paris 1757. (Für die Aggrégation au collège de chirurgie.) Auch in Mémoires présentés à l'Académie des sciences, vol. III, S. 20.

2. Recherches sur les cataractes capsulaires. (Gelesen in der Académie des Sciences 1755 und veröffentlicht im Recueil des Mémoires des Savans Etrangers, t. III.)

3. Sur quelques maladies des yeux. Ebendas. 1804.

4. Faits pratiques sur quelques maladies des yeux. Ebendas.

5. Mémoires sur l'anatomie, la pathologie et la chirurgie et principalement sur l'organe de l'œil par M. Ténon, Membre de l'Institut de France, de la Légion d'honneur, de la Société de l'École de Médecine de Paris, et de celle d'Agriculture du Département de la Seine. Paris 1816. (496 S., mit 7 Tafeln.)

Diese wichtige Sammlung, welche Himly unbekannt geblieben und von Jüngken nicht erwähnt wird, enthält (auf S. 1—216) die schon vorher gedruckten Arbeiten Ténon's zur Augenheilkunde und außerdem neue, vorher noch nicht veröffentlichte. »Nach 60 Jahren ununterbrochener Arbeit in der Wundarzneikunst, wozu auch 33 Jahre des Unterrichts am wundärztlichen Colleg zu Paris einzubeziehen sind, möchte es der Feder des 80 jährigen gestattet sein, in einer Uebersicht die ganze Laufbahn zu umfassen.«

1. Enthält die Beschreibung des Auges, des Stars und den Vorzug der Ausziehung.

2. T. fand den Star im Auge perlfarben und den herausgezogenen gelbbraun und halb durchscheinend; er glaubt, dass die helle Farbe von der Kapsel abhing und dass die nach der Operation zurückbleibende oder später eintretende Sehstörung auf Kapsel-Resten beruhe. (Er beschreibt den

1) B. XIII, S. 418.

Pyramidal-Star als vorderen Kapsel-Star und als hinteren die Trübung der hinteren Rinde.)

Die Operation des Stars ist zuweilen leichter und gefahrloser, als mancher Aderlass. Sie erfordert aber Uebung und Geschicklichkeit. Man darf nicht zu eilig sein, man muss die Kranken beobachten und vorbereiten. (Er erzählt von einem Oculisten, welcher den am Sonntag aus Amerika angekommenen Rentner am Montag operirt und — beide Augen verliert, da der Kranke an Scorbut gelitten!)

T. beschreibt alles, was nöthig, mit der größten Genauigkeit. Der Schnitt mit seinem (schmalen) Messer[1]) bildet einen Halbkreis, $1/2'''$ vom unteren Hornhaut-Umfang; sein Durchmesser misst $4'''$, — wie der des Stars. Stellt der letztere sich nicht von selber ein, so spaltet man die Kapsel mit einem Kreuzschnitt. — Verband beider Augen, der an der Nachtmütze befestigt wird. Wenn am Abend der Puls sich hebt, werden 12 Unzen Blut entzogen. Vom 4. bis 5. Tage wird nur noch eine Klappe vor das Auge gehängt. Nach 1—2 Monaten giebt man das Star-Glas, $+ 3''$ ($2\frac{1}{2}''$) zum Lesen, $+ 4''$ (oder $5''$) zum Fernsehen.

3. Sur quelques maladies des yeux. Lu à l'Institut le 16 fructidor an 12[2]). (Diese Abhandlung ist weder sehr inhalt- noch gehalt-reich.) a) Spontane Auflösung fast der ganzen Linse in einem durch wiederholte Entzündungen leicht geschrumpften Augapfel. b) In dem durch Peitschenschlag verletzten Auge eines Fuchses fand sich die Pupille verschlossen, die Linse getrübt. Glaskörper und Netzhaut bildeten eine quere Scheidewand, zwischen dieser und dem Augengrund lag ein schwärzlicher Blutklumpen. c) Eine 60jährige war in Folge von Krebs der Gallenblase gelbsüchtig gestorben. Die Galle hat zu einigen Theilen stärkere Verwandtschaft: im Auge sind es Lederhaut, Hornhaut, Glaskörper, während Netzhaut, Sehnerv und Linse wenig durchtränkt waren. d) Ein ohne Augen geborenes Kind. (Vgl. Tho. Bartholin, centur. tertia, hist. 47.) Eine Spalte stellte beide Augenhöhlen dar, darüber war ein Anhang, wie beim Truthahn, befestigt; die Nase fehlte.

4. Suite, Faits de pratique.

d) Wie eine längst verklungene Sage aus jener aderlass-frohen Zeit tönt zu uns das folgende herüber: »Ich kannte eine Frau, die von Erblindung befallen wurde eine Stunde nach einem Aderlass am Fuß; eine zweite, welche die Sehkraft des rechten Auges verlor nach einem Aderlass am Arm; eine dritte, die plötzlich mit Erblindung beider Augen geschlagen wurde nach einem 6. Aderlass am Fuß. Eine vierte, welche dem Unglück

---

1) B. XIII, S. 518, Taf. VIII, No. 10.

2) Die Aera der französischen Revolution hob an mit dem 22. Sept. 1792 und wurde zum 1. Jan. 1806 wieder abgeschafft.

der Erblindung verfiel tags nach einem Aderlass, der gegen Kopfschmerz und Nasenbluten gerichtet war; einen Mann, der die Sehkraft beider Augen verlor Tags nach einem 3. Aderlass am Fuß; einen andren, der sie am Tag des Aderlasses selber verlor.«

e) Auch das folgende dürfte von den heute Lebenden Niemand erfahren haben. »In Malta wütheten die Pocken 1798 epidemisch und rafften 2400 Personen hinweg von den 20 000 Einwohnern. Die meisten, welche dem Tode entgingen, behielten Schwäche der Sehkraft, andre verloren die Sehkraft völlig. Herr Turgot, Maltheser Ritter, hatte gegen das Ende seiner Pocken eine schmerzhafte Entzündung des r. Auges, die 10 Tage dauerte. Das Sehen war schwach, nahm im Laufe der nächsten 7 Monate weiter ab, blieb nur noch nach der Schläfenseite zu, verschwand dann völlig. Nach 5 Jahren fand ich rechts einen weißen Star ohne Lichtschein und verweigerte die Operation. Nach 12 weiteren Jahren entstand, ohne Entzündung, Vorfall des Stars in die Vorderkammer, der dann wieder hinter die Pupille zurückkehrte und dort 2 Jahre verblieb, dann 22 Monate wechselte, endlich 27 Monate in der Vorderkammer blieb, bis die zunehmenden Schmerzen zur Operation zwangen. (27. Nov. 1771.) Die Ausziehung war schwierig und langwierig, aber erfolgreich.

Als nun dieser mein Freund Star auf dem einzigen linken Auge bekam, bereitete ich ihn mehrere Monate lang vor, gewöhnte sein Auge mehrere Wochen lang täglich an die Berührung, bedeckte das Fenster bis auf ein Viereck und machte den Hornhautschnitt zufallsfrei. Aber dem Kranken wurde sogleich übel, wie auch bei der früheren Operation. Er wurde wagerecht hingelegt, das Auge verbunden. Dann wurde er aufgesetzt, die Kapsel gespalten, die Linse leicht entbunden. Er sah gut, die 12 Jahre, welche er noch gelebt hat.«

f) Das Kammerwasser ist verschieden an Menge bei den verschiedenen Säugethieren, nicht entsprechend ihrer Größe. Der Fuchs hat am meisten. Wenn man über Kammerwasser experimentiren will, sollte man den Fuchs wählen. Im Kammerwasser bleibt die Hornhaut klar, im reinen Wasser trübt sie sich und quillt.

g) Die Bewegung der Pupille studirt T. bei Mensch und Thier und versucht vergeblich, den Zusammenhang zwischen Belichtung und Pupillenzusammenziehung zu erklären.

h) Versuche mit menschlichen Krystall-Linsen. Substanzen, welche dieselben trüben u. s. w. Darunter sind Zucker-Lösungen.

i) Vergebliche Star-Operation am Pferde (11 Mal, 1752 u. 1753). T. fand, dass es unmöglich sei, die Lider des geworfenen Pferdes mit den Fingern zu öffnen und erfand Lidheber, — wie ja schon die alten Thierärzte sie nöthig gefunden. (Vgl. B. XIII, S. 197.) Sowie das Messer

dem Auge angesetzt wurde, zog sich das letztere um einen halben Zoll in die Orbita zurück. Mit einer Lanzette wurde das Auge geöffnet, mit der Schere der Schnitt erweitert, die Kapsel geöffnet, die Linse ausgezogen. Die Vernarbung trat ein, doch blieb das Auge verkleinert. Aber die meisten Pferde-Stare kommen von Peitschen-Hieben [1]. Ferner entfalten sich die Häute nicht wieder nach dieser Operation. Die Niederdrückung scheint hier sicherer. (In dem neuesten Werk über Thier-Augenheilkunde [Prof. BAYER, Wien und Leipzig 1906, 525 S.] finde ich nicht einmal den Namen TÉNON's bei der Star-Operation der Pferde erwähnt. Viel Erfolge hat man damit auch bis heute nicht gehabt.)

§ 366. Die Ténon'sche Kapsel

ist noch heute im Munde jedes Fachgenossen. Aber E. BRÜCKE, der sonst in geschichtlichen Fragen so genau ist, erwähnt TÉNON's Namen nicht in seiner anatomischen Beschreibung des menschlichen Augapfels. (1847, S. 41.) Die ausführlichste Darstellung hat ganz neuerdings MOTAIS (d'Angers) geliefert. (La capsule de TÉNON. Encyclopédie française d'opht., I, 1903, S. 154—197.)

Man muss durchaus zugestehen, dass diese Kapsel den älteren Forschern nicht ganz entgangen ist. Schon GALEN erklärt: »An den Strahlenkranz kommt von außen her eine sechste Haut ganz nahe heran und wächst in die harte Haut hinein, als Sehnen-Ausbreitung der den Augapfel bewegenden Muskeln.« »Alle (4 graden Augenmuskel) bilden da, wo sie in Sehnen auslaufen, einen Kreis, indem eine breite Sehne gegen den Hornhautrand hin ausläuft.« (Vom Nutzen der Theile, X, c. 2: ἐπὶ δὲ τὸν αὐτὸν κύκλον ἕκτος τις χιτὼν ἔξωθεν ἐγγὺς ἥκει, εἰς τὸν σκληρὸν χιτῶνα καταφυόμενος, ὡς τῶν κινούντων τοὺς ὀφθαλμοὺς μυῶν ἀπονεύρωσις. In dem Auszug aus GALEN, bei OREIBAS. [Ausg. v. BUSSEMAKER u. DAREMBERG, 1858, III, S. 298] steht dafür ὡς αἱ .... ἀπονευρώσεις. Doch möchte ich diese Lesart nicht annehmen, mit Rücksicht auf jene zweite Stelle bei GALEN, X, c. 8: ἀπονευρούμενοι δὲ πάντες ἕνα κύκλον γεννῶσι τένοντος πλατέος εἰς τὴν ἶριν τελευτῶντος. In der arabischen Uebersetzung von GALEN's Anatomie [SIMON, II, S. 27, 1906] heißt es: »Die Hülle, welche die Muskulatur des Auges umkleidet und sich mit ihr verbindet, heftet sich in der Gegend des Strahlenkranzes an die unter ihr liegende (Leder-)Haut an.«)

Diese Kapsel wurde von REALDUS COLUMBUS (de re anat., Paris, 1572) neu entdeckt, (was schon PORTERFIELD [on the eye 1759, I, S. 64 u. 83] gewusst hat,) und innominata genannt; später erhielt sie den Namen tendinosa oder adnata oder albuginea und wurde von vielen Anatomen (von PICCOLHOMINI, 1586, und ADRIAN SPIEGELIUS, 1627, von PLEMPIUS, 1632, und

1) Auch ich kann die Häufigkeit dieser Ursache aus Erfahrung bestätigen.

Palfyn, 1753,) angenommen; von andren, wie Stenson, 1669, Charrière und Valsalva, 1717, geleugnet und für ein Kunstprodukt erklärt.

In seinen »Observations anatomiques sur quelques parties de l'œil et des paupieres, lues à l'institut le 29 Fructidor an 13« (1805), wieder abgedruckt in »Mémoires d'anat. etc. (II Sur une nouvelle tunique de l'œil)« hat Ténon die folgende Beschreibung veröffentlicht: »Es wäre nicht erstaunlich, wenn man die Haut, von der ich sprechen will, vergeblich suchte, — sie ist schwer zu finden. Das muss auch so sein, da sie den Bemühungen so vieler ausgezeichneter Anatomen, die sich mit Untersuchungen über das Auge beschäftigt haben, entgangen ist. Diese Haut ist gemeinsam dem Sehnerven, dem Augapfel und den Lidern. Sie liefert dem Augapfel eine Hülle; sie dient ferner dazu, ihn vor dem Eingang der Augenhöhle aufzuhängen und ihn mit den Lidern zu verknüpfen. Sie geht vom Augapfel zur Bindehaut, begleitet die letztere bis zum Lidknorpel und geht über dessen Konvexität fort, während die Bindehaut an der concaven Seite desselben hinzieht. Diese Haut ist der Bindehaut ähnlich an Gewebe und Farbe, nur ist sie nicht so dick. Sie haftet fest am Sehnerven bei seinem Eintritt ins Auge,

Ziemlich fest haftet sie auch an der Lederhaut hinten; doch vorn ist sie mit der letzteren nur durch ein zartes Zellengewebe verbunden. Sie lässt die Sehnen der graden und schiefen Muskeln durchtreten. Sie liefert eine Scheide für die Sehne des oberen schiefen. Sowie sie zu den Ansätzen des äußeren und inneren graden Muskels angelangt ist, d. h. nahe vor der Bindehaut und bevor sie mit dieser Haut verschmilzt, bildet sie jederseits eine Art von bandförmigem Flügel, der den Augapfel an die Augenhöhle befestigt, im Nasen- und im Schläfenwinkel. Diese bandförmigen Flügel sind gebildet von der Vereinigung derjenigen Theile dieser Haut, von denen der eine über, der andre unter dem Augapfel fortzieht . . . Man muss die neu beschriebene Haut nicht mit der Fascie der Lider verwechseln, welche vom Pericranium und Periost der Orbita gebildet werden, die sich am Rand der Orbita vereinigen, bevor sie sich in die Lider begeben.«

Die Befunde von Ténon blieben unbeachtet, bis 1839/1840 Stromeyer und Dieffenbach die Schiel-Operation einführten, und 1842 Bonnet[1]), um die Verschiedenheit der Schieloperations-Ergebnisse zu erklären, selbstständig die anatomische Untersuchung aufnahm und die Kapsel beschrieb, in welcher der Augapfel, wie die Eichel in ihrer napfförmigen Höhle, liegt, so dass die Muskel, welche Scheiden besitzen, sämtlich diese Aponeurose durchbohren, also ein intra- und ein extra-capsuläres Stück aufweisen, wie sie auch eine doppelte Insertion, eine an der Sclera, eine an der Aponeurose besitzen und mit dieser und der Bindehaut so verbunden sind, dass

1) Traité des sections tendineuses et musculaires dans le strabisme, Paris 1842.

die Bewegung der Kapsel auf den Augapfel übertragen werden muss. BONNET wurde von MALGAIGNE auf das Buch von TÉNON aus dem Jahre 1806 verwiesen; erklärte aber, dass dasselbe ihm unbekannt gewesen und übrigens in einem so dunklen Styl geschrieben sei, dass das Verständniss des Buches ihm mehr Zeit und Mühe gekostet habe, als die Untersuchung der Sache.

Auch die 1842 von BONNET empfohlene Ausschälung des Augapfels hat die Kenntniss der Kapsel in den Vordergrund geschoben. Die zur TÉNON'schen Kapsel gehörigen seitlichen Einscheidungen der Muskel-Sehnen spielen eine wichtige Rolle[1]) bei der Schiel-Operation: Eine moderne Art derselben ist als Vornähung der Kapsel bezeichnet worden[2]).

In anatomischer Hinsicht zeigte dann SCHWALBE[3]), dass außer der eigentlichen Kapsel von TÉNON, wie man sie nach der Ausschälung des Augapfels zurücklässt, d. h. außer dem äußeren (submusculären) Blatt, ein zartes inneres (oder episclerales) Blatt vorhanden ist, welches der Lederhaut innig anhaftet und einen Endothel-Belag zeigt, so dass wir also einen TÉNON'schen Hohlraum anzunehmen haben, der übrigens sowohl mit dem Suprachorioïdal-Raum des Auges, wie mit dem Supravaginal-Raum (und also mit dem subduralen Raum des Gehirns) zusammenhängt.

MOTAIS, der, wie erwähnt, 1903 eine ausführliche Studie über die TÉNON'sche Kapsel veröffentlicht hat, spricht als ersten Hauptsatz den folgenden aus: »La capsule de TÉNON est l'aponeurose du groupe musculaire de l'orbite.« Das ist also eine ihm zwar unbekannt gebliebene, aber doch recht erfreuliche Uebereinstimmung mit GALEN's ὡς τῶν κινούντων τοὺς ὀφθαλμοὺς μυῶν ἀπονεύρωσις. »Lass den Anfang mit dem Ende sich in Eins zusammenziehen.«

§ 366 A. JEAN C. COLOMBIER[4]) (17, 1736—1789), Sohn eines Chirurgien major, Militärarzt, der Gesundheitspflege und Militär-Medizin einerseits, sowie der Augenheilkunde andrerseits eifrig beflissen, Vf. der Préceptes des gens de guerre, ou hygiène militaire (Paris 1775) und einer öfters erwähnten »Dissertatio nova de suffusione seu cataracta, oculi anatome et mecanismo locupletata, Authore D. COLOMBIER, Medicinae Doctore, Parisiis 1765.« (4°, 33 S.)

Zur Ausziehung bedient C. sich eines Augen-Speculum oder Lidhalters: an einem stählernen oder silbernen Handgriff, den der Assistent hält, sind

1) A. v. GRAEFE, A. f. O. III, 1, 192, 1857. (Ueber Schielen und Schiel-Operation.)

2) L. DE WECKER: Sur l'operation du strabisme au moyen de l'avancement capsulaire. Annal. d'Ocul. B. 90, S. 188 (1883). Eigentlich ist es ja Vornähung des Muskels und der Kapsel.

3) MAX SCHULTZE's Arch. f. mikrosk. Anat. Band VI, S. 1 u. 261. Vgl. den ersten Band der ersten Aufl. unsres Handbuchs, S. 219 u. 250.

4) Biogr. Lexikon II, 59.

zwei metallische Bogen befestigt, einer für das obere, einer für das untere Lid, in passender Entfernung festzustellen. Der Schnitt ist ähnlich dem von Sigwart, den aber Garengot schon vor diesem verrichtet hatte, wie aus Sabatier's[1]) 1759 in der Chirurgischen Schule zu Paris vertheidigten These de variis cataractam extrahendi methodis hervorgeht. In der Mitte des unteren Hornhautrandes macht er einen Lanzenschnitt und bildet mit Daviel's Scheren einen dreieckigen Hornhaut-Lappen, welcher der Größe des Stares angepasst wird, da ein ausgedehnter Schnitt unnütz erscheint, wenn der Star durch Austrocknung den größten Theil seines Raum-Inhalts verloren. Die Ausziehung ist der Niederdrückung vorzuziehen. Nur, wenn der Star übergroß, so dass er schwer durch die Pupille tritt, und diese danach weiter bliebe, ist die letztere Operation angezeigt. Häutiger Star wird aus kleinem Schnitt mit dem Häkchen ausgezogen.

Ist die Vorder-Kapsel getrübt, so muss sie kreuzweis mit dem Kystitom durchschnitten und die Linse jedenfalls, auch wenn sie nicht mit getrübt war, ausgezogen werden.

Ist der Star weich oder flüssig, so bedarf es nur des Lanzen-Schnitts am unteren Hornhautrande; die Spitze der Lanze wird sofort gegen die Pupillen-Mitte zur Eröffnung der Kapsel gerichtet; ist dabei die Kapsel trüb, so wird sie, wie vorher erwähnt, ergriffen und ausgezogen. Dies Verfahren hat C. wenige Monate zuvor von Taylor zu Douai glücklich ausführen gesehen.

§ 367. P. F. B. Pamard (18).

Die üblichen Quellen versagen. Beer hat gar nichts; Haller (bibl. chir. II, 516) fast nichts; das biogr. Lexikon (IV, 1886, S. 472—473) lächerliche Fehler. So wird daselbst dem 1763 geborenen Sohn unsres P. F. B. Pamard eine im Jahre 1765 (Journ. de Roux XXIII) gedruckte Abhandlung über das Einwärts-Schielen zugeeignet! Die Schrift des 2jährigen ist ein Gegenstück zu der neuen Star-Theorie des 77jährigen — in demselben Lexikon I, S. 575. (Vgl. § 324.) Die Hauptschrift über unsren Helden ist die folgende:

Un contemporain de Daviel. Les Oeuvres de Pierre-François Bénézet Pamard, Chirurgien et Oculiste 1728—1793. Éditées pour la première fois d'après ses manuscripts par son Arrière-petit-fils le Dr. Alfred Pamard, Associé National de l'Académie de Médecine, et le Dr. P. Pansier, Paris 1900, 414 S. Ein inhaltreiches und trefflich ausgestattetes Buch, wenngleich es von geschichtlichen Irrthümern nicht frei geblieben. (Immerhin hätte man zu contemporain noch cadet hinzufügen können. Denn Daviel lebte von 1696—1762.)

---

1) Raphael-Bienvenu L. Sabatier, 1732 als Sohn eines hervorragenden Mitgliedes des Collège de St. Côme geboren, Prof. der Anatomie, Nachfolger Morand's, endlich Prof. der operativen Chirurgie, hat in seinem Hauptwerk de la Médecine opératoire (Paris 1796, 3 B. und 1810, 1821, 1824, deutsch Berlin 1799.) die Operationen am Auge, namentlich die Star-Operation, gründlich abgehandelt. (Vgl. auch biogr. Lexikon V, 136.)

Ein heller Stern überglänzt den benachbarten, der zwar weniger hell ist, aber, wenn er allein wäre, mit seinem Glanz unser Auge entzücken würde.

Daviel hatte einen Nebenbuhler, aber er überstrahlte denselben, den Wund- und Augen-Arzt Pierre-François-Bénézet Pamard (1728—1793). Die Ursache, weshalb man so wenig von dem letzteren wusste, ist einleuchtend. Er hat, obwohl manches geschrieben und einiges gefunden, doch fast gar nichts veröffentlicht; und die dürftigen Nachrichten über seine Leistungen bei Guerin, Demours d. V., Pellier de Quengsy sind ungenau. Der Star-Operateur wird vergessen, wenn seine Operirten gestorben sind.

Wir verdanken es erst seinem Urenkel, Dr. Alfred Pamard, und dem Dr. P. Pansier, dass sie uns seine Leistungen nach den Handschriften und Zeichnungen wieder lebendig gemacht.

Sowohl der väterliche Großvater Pierre (1669—1728) wie auch der Vater Nicolas Dominique (1702—1783) unsres P. F. B. Pamard waren Chirurgen in Avignon; ebenso aber wiederum sein Sohn Jean Baptiste-Antoine Bénézet (1763—1827) und dessen Sohn Paul-Antoine Marie (geb. 1802), der sich besonders als Augenarzt (1827—1862) ausgezeichnet und in seiner Diss. (Paris 1825) »De la cataracte et de son extraction par un procédé particulier« die Statistik seines Vaters Jean Baptiste Antoine veröffentlicht hat, die schon recht günstig wäre (302 gute, 38 mittelmäßige Erfolge, 19 Verluste auf 359 Ausziehungen), — wenn nicht der Vergleich mit den Handschriften seines Vaters zahlreiche Irrthümer enthüllt hätte.

Jedenfalls ist die fortgesetzte Uebung der Chirurgie und Augenheilkunde in sechs aufeinander folgenden Geschlechtern derselben Familie sehr beachtenswerth.

(Wenn die Söhne von Wundärzten, namentlich in Frankreich, gern den Beruf des Vaters ergriffen, wie wir dies bereits mehrfach gefunden haben; so lag dies hauptsächlich daran, dass sie leichter, früher und mit geringeren Kosten, als jeder Fremde, in die Gilde aufgenommen wurden.)

Unser P. F. B. Pamard wurde am 27. April 1728 geboren, studirte bei den Jesuiten »Philosophie« (bis 1745), obwohl er erst 1759 den Titel maître ès-arts erhielt; wurde frühzeitig Meister der Wundarzneikunst, studirte weiter in Montpellier, wirkte im Hospital zu Avignon als Chirurg, und studirte noch weiter in Paris von 1752 ab, wo er sich bereits mit Daviel's Star-Ausziehung beschäftigte. Endlich kehrte er 1755 dauernd nach Avignon zurück und erlangte bald großen Ruf. Im Jahre 1757 schreibt er: »Mein Ruf kreuzt das Meer, ich habe Kranke aus Tripolis und Sicilien.« Trotzdem verschmähte er nicht, nach der Sitte seiner Zeit und seines Landes in andre Städte, z. B. Marseille, zur Praxis zu reisen und in den Zeitungen sich gehörig vorher ankündigen zu lassen. (Ein Theil einer solchen Reklame lautet: »Le sieur Pamard, maître chirurgien d'Avignon, fait cette opération par extraction, selon sa méthode, dans tous les cas de cataractes;

la perfection dépend d'un petit trèfle pour l'oeil, qu'il inventa en 1758.«) Aber er war ein ehrlicher Arzt, der seine Ueberzeugungen nicht preisgab und die Star-Operation unterließ, wenn der Kranke die nothwendige Vorbereitungs-Kur nicht machen wollte; außerdem weitherzig gegen die Armen.

Seine Reisen erstreckten sich nach Lyon, Grenoble, Genf, Toulouse, Montpellier, Nîmes, Marseille. Sein Sohn, der ihn später oft begleitete, giebt (im Éloge) die folgende Schilderung: »Kaum sind wir angekommen, so weiß es die ganze Stadt. Man eilt herbei, man drängt sich um uns. Es ist ein Kampf, der uns schmeichelt« . . . P. wird Garnison-Arzt, Haupt der Hospitäler zu Avignon, erhält 1767 ein städtisches Gehalt von 500 Livres jährlich, wird Mitglied der chirurgischen Gesellschaft von Montpellier, der Akademie von Rouen, Correspondent der Akademie der Chirurgie 1761 und endlich Mitglied derselben 1784, was ihn mit Entzücken erfüllte; 1783 auch ehrenhalber Doctor der Medizin bei der Facultät von Valence Stein-Schnitt und Star-Operation sind seine Haupt-Stücke. 1759 erfindet er sein Starmesser und seinen »Spieß« und sendet sie mit einer Abhandlung der Akademie der Chirurgie, und 1760 eine zweite. Der Streit, welcher sich darüber erhob, veranlasste noch weitere Abhandlungen, die aber alle nicht gedruckt wurden, außer einem kurzen Brief im J. de Méd. 1783. Er selbst nennt das Instrument Trèfle (= Kleeblatt, Treff im Kartenspiel,) und wendet sich gegen den Missbrauch, es wie einen Spieß am unteren Ende des Stieles zu halten. Das Instrument hat sich bis zu unserer Zeit erhalten, nachdem Desmarres richtig hervorgehoben, dass man es im Weißen des Auges ansetzen solle.

Pamard wurde Consul von Avignon 1776. Im Jahre 1784 wollte er nach Paris übersiedeln, wie 30 Jahre vorher Daviel; ließ sich aber von Louis abrathen: er starb am 2. Jan. 1793. Die letzte Zeit seines Lebens war getrübt durch Krankheit und durch die Unruhen der Revolution, die ihm vielfach Kummer bereiteten. Er war klerikal, wie er denn die Operations-Geschichten vieler Priester und Ordensmitglieder seinen Abhandlungen eingefügt hat: das hatte ihn »verdächtig« gemacht. P. war überaus menschenfreundlich und mild, frei von Habsucht und unermüdlich thätig für seine Kranken, unerschütterlich in dem, was er für wahr und recht erkannt hatte.

Pamard hat zuerst 1758, also im Alter von 30 Jahren, die Star-Ausziehung, genau nach Daviel, geübt, mit bald besserem, bald weniger gutem Erfolg; und wegen der Unruhe des Auges das Messer von la Faye versucht, dann ein eignes verfertigt von $2\frac{1}{2}''$ größter Breite (XIII, S. 518, Taf. VIII, 16), damit die Iris sich nicht vor die Schneide legen könne; und den Spieß hinzugefügt. Anfangs 1759 pflegte er, nach einer Vorbereitung des Kranken »durch allgemeine befeuchtende Heilmittel«, damit die Lymphe

flüssig sei und von der einen Wundlefze zur andren leicht übertrete, so dass in 24 Stunden die Wundheilung vollendet sei, folgendermaßen zu operiren:

»Der Kranke wird auf ein schmales Bett gelagert, neben einem Fenster, dessen Licht auf seine linke Seite fällt. Diese Lagerung ist vortheilhaft für den Kranken und seine Ruhe, für meinen Gehilfen, der mir bequem die beiden Lider abziehen kann, und für mich selber, der ich mich stets der rechten[1]) Hand bediene, indem ich mich für das linke Auge vor den Kranken, für sein rechtes hinter seinen Kopf stelle. Zwei Drittel des Hornhaut-Umfangs[2]) oder mindestens die Hälfte ist abzutrennen, $^{1}/_{2}'''$ entfernt von der Lederhaut. (Die Zeichnung, welche P. hinzufügt, zeigt 3 mm Abstand des Schnitts vom Hornhautrande.) In demselben Augenblick steche ich beide Instrumente ein: den Spieß von der Nasenseite, $1'''$ entfernt von der Lederhaut, das Messer an der Schläfenseite, $^{1}/_{2}''$ von der Lederhaut. Hierdurch ist das Auge gut fixirt. Das Messer geht durch hinter dem Spieß, der nach Vollendung des Schnitts den Augapfel zu halten fortfährt. Ich hebe den Hornhaut-Lappen mit einer kleinen Pincette empor, trenne die Kapsel mit der Star-Nadel und der Star tritt aus.«

Im Jahre 1784 versucht er den Hornhautschnitt nach oben (»par haut appareil«). Im Jahre 1765 hat er aus einem Hornhautschnitt einen Nachstar herausgezogen. Folgt der letztere nicht der Pincette, faltet sich die Iris dabei; so schneidet er ihn mit einer Schere ab.

Interessant sind seine Studien über das Schielen, das er in connivent und recédant eintheilt, eine idiopathische und eine symptomatische Form annimmt und dessen Hauptsitz er in die entsprechenden Nerven verlegt. Aber als der Chirurg P. die erfolgreiche Behandlung eines krampfhaften Einwärtsschielens mittelst innerer (tonischer) Mittel 1765 im J. de médecine veröffentlicht hatte; zog er sich den eifersüchtigen Zorn des »Doctor« PARIS zu Arles zu, der ihn so abkanzelte, dass er verdrießlich die Behandlung des Schielens aufgab.

P. beschäftigte sich eifrigst auch mit der übrigen Chirurgie, von der für ihn die Augenheilkunde nur einen Theil ausmachte, und mit der Anatomie, und hat treffliche Nachbildungen des menschlichen Kopfes und des Auges modellirt und hinterlassen.

Seine Hauptleistungen in der augenärztlichen Literatur sind seine drei Abhandlungen über Star-Operation, die er der Akademie der Chirurgie 1759, 1760, 1763 eingesendet. Seine Geschichtschreiber fragen sich, warum sie nicht gedruckt worden. Ich glaube, die ersten beiden sind von der Akademie nicht gedruckt, weil P. damals noch Anfänger in der

---

1) Also war P. nicht ambidexter.

2) Für circonférence (circuit, péripherie) setzt P. irrig diamètre, was seinen Geschichtschreibern nicht aufgefallen ist.

Star-Operation war; die dritte, in der er den Wunsch nach Abdruck ausdrücklich äußert, wegen des leisen Anflugs von Reklame.

»J'attends d'avoir bientôt la satisfaction de la voir publier dans les fastes de l'Académie R. de Chir., à qui j'ai envoyé les détails depuis quelque temps (1763).« (Im Jahre 1784 ersucht er noch einmal Hrn. Louis, Sekr. der Akad. der Chir., seine Abhandlung vom J. 1759 zu drucken.) »Je serais flatté de la faire connaître en Italie, supposé que quelque grand eût le malheur d'être affligé de cette maladie. Dans Avignon, en Province, en Languédoc et dans le Dauphiné, j'ai fait une quantité d'opérations, selon cette methode, avec le plus grand succès. Les médecins, les chirurgiens et les amateurs des arts conviennent, qu'elle est portée au plus haut point de perfection.« (Das ist der Schluss seiner dritten Abhandlung.)

In seinen Betrachtungen über Star (aus einem größeren handschriftlichen Werk, Dissertation physico-anatomique, physiologique et pathologique) bespricht er die Berücksichtigung des Allgemeinzustandes der Star-Kranken und seine eigne Vorbereitungs-Art und kämpft gegen die reisenden Star-Stecher, die sofort »während des Pferdewechsels ihrer Postkutschen« operiren und die schlechtesten Erfolge haben.

Eine Abhandlung »Ueber Gicht, Blasenstein und Star« beginnt damit, dass diese drei echte Kusinen wären. Folgt noch die Beschreibung einer Fixir-Pincette, einer Springfeder-Sonde für das Haarseil durch den Thränen-Kanal, die Ausziehung eines goldnen Röhrchens (1774), das 10 Jahre zuvor in den Thränen-Kanal geschoben worden und jetzt den harten Gaumen durchbohrt hatte; endlich eine Beobachtung über die Wirksamkeit der Quecksilber-Einreibungen gegen die fürchterlichen Folgen einer Staphylom-Abtragung (Anschwellung des Augapfels bis zur Größe eines Truthennen-Eies).

Den Schluss des ganzen Werkes macht eine Lobrede auf P., im Athenaeum zu Vaucluse »am 5. des Weinmonds im Jahre XI« von seinem Sohn gehalten.

Zwei Zusätze über Pamard's Prioritäten.

1. Die Herren A. Pamard und P. Pansier erklären mit Genugthuung, dass unser P. F. B. Pamard die Lagerung zur Star-Operation erfunden habe. Abgesehen davon, dass gelegentlich schon von den Arabern der Star-Stich geübt worden, während die Kranke auf dem Rücken lag, (vgl. unsren § 283, 4, S. 216,) was weder unser Operateur noch seine Geschichtschreiber wissen konnten, hat doch schon Poyet 1753 ausdrücklich für den Star-Schnitt die Rückenlage als vortheilhaft bezeichnet. Mémoires de l'Académie R. de chir. II, S. 583, 1753: »Quoique M. Poyet ait opéré ses malades dans la situation où M. la Faye avait mis les siens, il croit qu'il y auroit de l'avantage à les faire coucher à la renverse, la tète appuyée sur une table ou sur leur lit; tant parceque l'humeur vitrée ne trouverait pas la même facilité à sortir dans le cas où son enveloppe serait dechirée, que parceque l'Operateur aurait la main appuyée pendant l'opération.«

Ich glaube denn doch, dass unsrem Pamard diese Abhandlung, die er sogar citirt, viel geläufiger gewesen, als seinen Geschichtschreibern. Ich

möchte aber bemerken, dass die Rückenlage bei der Star-Operation noch mehrmals neu erfunden worden ist, von Gendron 1770, von Assalini 1787 (veröffentlicht 1811,) von Arlt 1842. Letzterer hat übrigens die Versuche aus »längst verschollener Zeit, von Poyet, Pamard u. a.« wohl gekannt.

2. Auch bezüglich des oberen Schnitts schreiben A. P. und P. P.: »Folglich hat P. und nicht Richter die Priorität.« Wenn aber Richter's Abhandlung vom grauen Star schon 1773 gedruckt ist, während Pamard erst 1784 den »haut appareil« versucht hat? Und wenn Richter darin sagt, 1. er zweifle nicht an der glücklichen Ausführung des oberen Hornhautschnitts, 2. er wisse, dass Baron Wenzel einmal die Operation auf diese Art glücklich verrichtet hat? Somit hat doch Wenzel d. V. die Priorität: sein Sohn hat 1786 das folgende veröffentlicht (Traité de la cataracte, § 19): »Section de la cornée par en haute, nécessaire dans quelques cas.« In seiner Dissertation de extractione cataractae, Parisiis 1779, deren Abschrift ich der Güte des Hrn. Collegen de Lapersonne verdanke, steht nichts davon. Pellier de Quengsy schreibt sich die Priorität zu und behauptet, schon im Jahre 1776 so operirt zu haben.

Regelmäßig nach oben übten den Lappenschnitt F. Jäger 1825 zu Wien und Rosas in Wien 1830. (Handb. d. Augenheilk. III, S. 221.)

§ 368. Méjan, Bordenave, Pouteau.

Unter den Gegnern, die Pamard in seiner engeren Heimath fand, war besonders Bénoit Méjan (19), Professor am Colleg der Chirurgie seit 1747 und Hauptwundarzt im Hôtel-Dieu zu Montpellier. Nachdem er für kurze Zeit von der Niederdrückung zur Ausziehung des Stars übergegangen, kehrte er dauernd zu der ersteren zurück. Seine Praxis und seine Grundsätze sind im Jahre 1776 in einer langweiligen Doctor-Dissertation (De cataracta, Dissert. medico-chirurg., 40 p., 4°) von seinem jüngeren Sohne Thomas, der danach in Montpellier bis 1810 prakticirt hat, veröffentlicht worden und gipfeln in dem Schluss-Satz: »Die Niederdrückung entreißt der Ausziehung die Palme.« Pamard schreibt darüber: »Ich wollte antworten, aber wozu die Wahrheit Leuten zeigen, die sie nicht erkennen wollen?«

Bénoit M. glänzte auch in der Behandlung der Thränenfistel; er soll 600 Fälle mit Erfolg behandelt haben. Er sandte im Jahre 1750 eine Abhandlung »Sur une nouvelle méthode de traiter la fistule lacrimale« an die Akademie der Chirurgie; aber den Abhandlungen der letzteren wurde sie nicht einverleibt: wir kennen sie nur aus dem Bericht des Schriftführers Louis über Behandlung der Thränenfisteln, der in den Mém. de l'Ac. R. de chir. II, S. 193 fgd., 1753 erschienen ist. (Vgl. § 361.)

Gleichfalls auf dem Gebiet der Thränenfistel-Behandlung war

Toussaint Bordenave (20) (Paris, 1728—1782)

thätig, Sohn eines Wundarztes, erst Militär-Wundarzt, dann Prof. der Physiologie am Colleg für Chirurgie zu Paris. In den Mém. de l'Ac. R.

de chir. II, S. 161 fgd. 1753, hat er gegen Molinelli's Kritik (in den Abh. des Instituts von Bologna) das Verfahren von J. L. Petit vertheidigt. (Vgl. § 361.)

Claude Pouteau (21),

als Sohn eines Wundarztes 1725 zu Lyon geboren, von 1747 bis zu seinem 1775 plötzlich erfolgten Tode Oberwundarzt am Hôtel-Dieu seiner Vaterstadt, ein Operateur mit eignen Gedanken, hat in seinen Mélanges de chirurgie (Lyon 1760) von der unsichtbaren Eröffnung des Thränensacks zur Einführung von Haarseilen, Saiten, Kerzen gehandelt. Er stößt eine Lanzette zwischen Karunkel und Unterlid durch die innere Haut des Unterlids in den obersten Theil des Thränensacks. — (Diese Eröffnung des Thränensacks vom Bindehautsack her ist ja auch neuerdings wieder von del Monte, Ravà, Gotti, Nicati empfohlen; aber von Arlt abgelehnt worden. Vgl. Czermak-Elschnig I, S. 340, 1908.)

Wer aber bei Haller liest, dass P. durch Höllenstein eine Augen-Entzündung beseitigt hatte, könnte sich gewaltig täuschen, wenn er in ihm einen Vorläufer von Desmarres und A. v. Graefe erblickte. Es handelt sich (I, 3 der deutschen Ausgabe) um eine scrofulöse Augen-Entzündung, die bei einem 8jähr. Mädchen seit 6 Monaten bestand und durch Auflegen des ätzenden Steins auf den Wirbel (d. h. die Vereinigung von Pfeil- und Stirn-Naht) binnen 4 Wochen geheilt wurde.

Ueber Pouteau's Leben und Schriften vgl. Biogr. Lexikon, IV, S. 619, 1886, und Haller bibl. chir. II, 462. Seine Mélanges de chirurgie, Lyon 1760, sind auch deutsch von G. L. Rumpelt, Dresden 1760, herausgegeben worden. Die Abhandlung über die Thränen-Operation ist auch in den Oeuvres posthumes de Mr. Pouteau wieder abgedruckt worden. Bei Carron de Villards (Mal. des yeux, Brux. 1838, I, S. 4) finde ich erwähnt: Claude Pouteau, traité des maladies des yeux, Paris 1770.

§ 369. A. Louis (22). Die Exstirpation des Augapfels.

Endlich hat auch Antoine Louis auf unsrem Gebiet sich ausgezeichnet. Als Sohn eines Chirurgien-Major 1723 zu Metz geboren, wurde er 1749 mit einer lateinischen Dissertation Meister der Chirurgie, dann Prof. der Physiologie, Wundarzt an der Charité, Bericht-Erstatter der Akademie der Chirurgie, — als solcher verfasste er den großen Bericht über die Behandlung der Thränenfisteln, der im II. Bande der Mém. de l'Ac. R. de Chir. 1753, S. 193fgd. erschienen ist (vgl. § 361), — dann Wundarzt an der Charité, 1760 consultirender Chirurgien-Major der Armee am Oberrhein, und endlich 1764, nach Morand's Rücktritt, immerwährender Schriftwart der Akademie der Chirurgie. In diesem Amt hat der geistvolle Chirurg eine großartige Wirksamkeit entfaltet.

Wenn wir auch auf sein Dictionnaire de chir. (II, 1772) und auf seine Oeuvres de chir. (II, 1788) hier nicht eingehen können; so müssen

wir doch noch einer Arbeit gedenken, die im V. Band der Abh. d. Akad. d. Chir., S. 161—224, 1774, erschienen ist: Mémoires sur plusieurs maladies du globe de l'oeil, où l'on examine particulièrement les cas qui exigent l'Exstirpation de cet organe et la méthode d'y procéder.

Louis hebt richtig hervor, dass die Exstirpation des Augapfels zuerst von Bartisch ausgeführt und von Fabry aus Hilden verbessert ist. (Vgl. unsren B. XIII, S. 348 und S. 354.)

Tulpius (1641)[1] und Plempius ließen ein Mädchen am Augenkrebs sterben, da sie die Exstirpation nicht wagten. Thomas Bartholin berichtet[2], dass einem Mann zu Leyden auf den Rath seines Lehrers Walaeus das krebsige Auge mit Zangen ausgerissen wurde; am 4. Tage starb er nach leichten Convulsionen. Der Wundarzt Jakob van Meekren[3]) in Amsterdam hat noch 100 Jahre nach Bartisch mit dessen mangelhaftem schneidendem Löffel einen Fall operirt. Joh. Muys[4], Arzt zu Leyden und Arnheim, berichtet über eine Geschwulst der Orbita bei einem 15jähr., welche den Augapfel zum Platzen gebracht und trotz der Aetzmittel immer weiter wucherte und den Kranken durch Blutungen erschöpfte, bis der Chirurg Seelen den Inhalt der Orbita mit Fabry's Messer rasch und glücklich exstirpirte. Bidloo berichtet über 4 erfolgreiche Fälle, aber nur über zwei etwas eingehend. Van der Maas, Wundarzt zu Amsterdam, exstirpirte einem 38jährigen den vergrößerten, stinkende Jauche absondernden Augapfel mit einem Messer, dessen Klinge im Winkel zum Stiel stand, und mit Scheren. Einem Soldat wurde das durch einen Pikenstich zerstörte linke Auge 24 Tage nach der Verletzung zu Brüssel exstirpirt; er konnte ein künstliches Auge tragen. C. F. Kaltschmied[5], Dekan der medizinischen Facultät zu Jena, exstirpirte einem 40jährigen, bei dem nach der örtlichen Behandlung und Operation eines Charlatan eine haselnussgroße Geschwulst von schwärzlichem Roth sich erhoben hatte, stinkende Jauche absonderte, auch bereits Schmerzen am andern Auge bewirkte, das kranke linke Auge mit bestem Erfolge: das rechte Auge sah danach besser, als zuvor. La Vauguyon hat nur einige Worte, Verduc widerräth die Operation, Dionis erwähnt sie nicht; Heister lässt sie zu, aber ist von befremdender Kürze. (Aber hier irrt sich Hr. Louis, wenn er 1774 die von Heister 1739 versprochene ausführliche Veröffentlichung seiner beiden 1721 gemachten Exstirpationen immer noch vermisst. Heister hatte die eine Operation schon lange veröffentlicht in Observ. medicae miscellaneae respond. Moebio, Helmstädt

1) Observ. med. libr. tres.

2) »In der 2. Cent. seiner anat. Geschichten.«

3) Collect. posthum.

4) Prax. chir. rat., Leyd. 1683—1685, decad. XII, obs. I.

5) De oculo, ulcere cancroso laborante, feliciter exstirpato. 1748. (Haller, disp. chir. I, p. 541—544.)

1730, beide dann ganz ausführlich 1753 in seinen med.-chir. und anat. Wahrnehm., B. I, S. 1032 und 1034; und hatte auch schon 1721, nachdem er den Augapfel, bezw. die Geschwulst mit dem Messer umschnitten, hinten zum Abschneiden einer »guten Scheere« sich bedient: was Louis ja als seine wichtigste Eigenleistung besonders hervorhebt.) Maître Jan, in seiner Augenheilkunde, spricht kein Wort davon, St. Yves ist oberflächlich, Woolhouse hat in seinem Programm vom Jahre 1719 das einzige Wort »Exstirpation des krebsigen Auges«.

Hoin in Dijon, welcher nach der ersten[1]) Lesung von Louis' Abhandlung einen Auszug derselben im Mercure de France gefunden, theilte brieflich einen Fall mit, dass nämlich sein Vater 1737 einem 3jährigen, durch scrofulöse Entzündungen beider Augen erblindeten Knaben das linke, binnen 14 Tagen zu Hühner-Eigröße angeschwollene Auge mit Glück exstirpirt hatte, während Louis die Ansicht aufrecht erhielt, dass hier ein durch Querschnitt heilbarer Fall von Hydrophthalmie vorgelegen habe.

Ueber die Nothwendigkeit und Nützlichkeit der Operation kann kein Zweifel bestehen. Aber die Regeln zur methodischen Ausführung sind nicht aufgestellt. Fabry aus Hilden ist der einzige, der sein Verfahren genau beschrieben, aber er hatte keine Nachahmer. Das Stillschweigen, die Vernachlässigung, die Furchtsamkeit der neueren Autoren auf diesem Gebiete sind schwer zu verstehen. Der sichere Tod der Kranken, denen man diese Hilfe nicht gewährt hat, die glücklichen Erfolge, die man dem Eingriff schuldet, sollten die heutigen Wundärzte begeistern, diese Operation zu vervollkommnen und sie ebenso einfach und leicht zu gestalten, wie sie nützlich ist. Zuerst trennt Louis, nach Fabry, die Verbindungen des Augapfels mit den Lidern, unten wie oben, mittelst des Messers, unten mit Durchschneidung des kleinen, oben mit der des großen schiefen Augenmuskels. Jetzt handelt es sich noch darum, hinten den Sehnerv und die vier graden Augenmuskeln zu zerschneiden: das geschieht mit einem Schlag einer passenden gekrümmten Schere. [Solche benutzen wir noch heute bei der Ausschälung des Augapfels. Noch heute wird eine gekrümmte Schere (die allerdings kleiner ist,) als die von Louis bezeichnet. Vgl. Czermak, augenärztl. Operat. 1893—1904, S. 17, Fig. 23; II. Aufl. 1908, I, S. 16, Fig. 24.] Gewöhnlich dringt man mit derselben von der Nasenseite her ein. Nach dem Schnitt dient die geschlossene Schere dazu, den Augapfel nach vorn zu heben. Mit der linken ergreift man den letzteren, und trennt mit der Schere die letzten bindegewebigen Verbindungen. Sind die Lider vom Krebs mit ergriffen, so müssen sie zuerst abgeschnitten werden. Finden sich Härten im Zellgewebe der Orbita, so muss man diese nachträglich entfernen, auch die Thränendrüse, falls sie nur ein wenig

1) Vgl. XIII, S. 483.

geschwollen sein sollte; ferner das glühende Eisen anwenden. Leider giebt es auch Fälle, welche durch Rückfälle die Heilbarkeit ausschließen.

Man sieht deutlich, dass gegenüber der ungeordneten Umschneidung mittelst des Messers, die FABRY angewendet und HEISTER empfohlen, die Anwendung der Schere einen Fortschritt darstellt. Allerdings wird die Exstirpation des Augapfels nach LOUIS noch außerhalb des Muskeltrichters vollendet; sie innerhalb desselben auszuführen, die Ausrottung des Augapfels durch die Ausschälung zu ersetzen, ist erst im 19. Jahrh. gelungen. (BONNET 1842.) — Der nächste Schnitt zur Verbesserung des Verfahrens von LOUIS bestand in der Erweiterung der Lidspalte (RICHTER, DESAULT), der zweite in der Anwendung von Fass-Werkzeugen, Haken, Doppelhaken, Doppelzangen. (WEIR 1795, BEER 1817, RICHERAND 1805, HELLING 1821.)

Dass wir heutzutage immer, wo es uns möglich, die weniger eingreifende, weniger gefährliche, weniger entstellende Ausschälung des Augapfels (statt der Ausrottung) üben, verdanken wir nicht blos den Fortschritten der Chirurgie i. A., sondern auch noch der Vervollkommnung der Diagnostik, da wir erst seit HELMHOLTZ's Erfindung die Geschwülste in der Tiefe des Augapfels zu erkennen vermögen, ehe sie zur Vergrößerung und Vortreibung desselben geführt haben.

Vgl. JÜNGKEN, Augen-Op. 1829, S. 871. — CZERMAK hat auf eine Darstellung der Geschichte dieser wichtigen Operation verzichtet. Ebenso TERRIEN. ARLT hat einige wenige Worte. Es ist seltsam, wie den Neueren der geschichtliche Sinn abhanden gekommen.

Merkwürdig sind die folgenden Thatsachen: 1. Die Griechen sind trotz ihrer Kühnheit in der Chirurgie nicht über die Abtragung des Vordertheiles vom Augapfel hinausgekommen. 2. Im Beginn der Neuzeit (1583) hat ein einfacher Wundarzt, G. BARTISCH, voll Entschlossenheit die Ausrottung des entarteten Augapfels vorgenommen. 3. Fast dreihundert Jahre mussten verstreichen, ehe die Operation verbessert wurde und zu allgemeinerer Anwendung gelangte. Die tragischen Folgen dieser Vernachlässigung werden nicht verfehlen, auf den heutigen Wundarzt einen tiefen Eindruck zu machen. 4. Von da verstrichen noch 70 Jahre bis zur gefahrloseren und sicherern Ausgestaltung der Operation. 5. Heutzutage kann kein Praktiker sie entbehren. Als mir auf einer meiner Reisen ein schon älterer Augenarzt sagte, er habe sie nie gemacht, musste ich ihm erwidern, dass er dann keine ausgedehntere Praxis gehabt haben könne.

§ 370. THOMAS GOULARD (23) und das Blei-Wasser.

»Maître en Chir., Membre de la Soc. R. des Sciences, Prof. et Démonst. R. à Montpellier« wurde G. 1740 Mitglied der Akademie der Chirurgie und hat etwa ein Menschen-Alter lang in Montpellier gewirkt; 1772 wurde er blind und ist nach 1784 gestorben.

Sein Name bleibt verknüpft mit der von ihm als Allheilmittel gepriesenen eau végéto-minerale (Aqua vegeto-mineralis), die er erst zuerst 1746 als Geheimmittel gegen Krankheiten der Harnröhre empfahl, dann

1751/2 bekannt gab, 1760 unbändig gegen alle möglichen Krankheiten rühmte und 1767 als ein unfehlbares Mittel gegen alle Augen-Entzündungen gepriesen hat. Die Beschreibung der Beweis-Fälle ist oberflächlich und mangelhaft, sein Styl ähnlich dem der alten Theriak-Händler. Das Mittel ist übrigens gut, wenn es in geeigneten Fällen richtig angewendet wird.

Mém. sur les maladies de l'uretère, Montpellier 1746. Traité sur les préparations de plomb, ebend. 1760. Oeuvres de chirurgie, Paris 1763, 1767, Liège 1769. (Deutsch Leipzig 1767, Lübeck 1772.)

Nach Truc & Pansier (Ophth. à Montpellier 1907, S. 222) ist G. durch doppelseitigen glaucomatösen Star erblindet. Ich glaube eher, dass er an Netzhautablösung und Glaskörpertrübung gelitten. Pamard (les œuvres de P. par P. & Pansier, 1900, S. 146) sagt, dass er die Operation G.'s. verweigert und nur auf Bitten das linke Auge mittelst Starschnitts operirt habe: le cristallin opaque sorti, il y avait un second rideau glaucomateux qui resta. — 3 Jahre später operirte Méjan das andre Auge durch Niederdrückung, gleichfalls ohne Erfolg. — Außer dem erstgenannten Werk sind für Goulard zu vergleichen Haller, bibl. chir. II, 151; Biogr. Lexikon II, 610.

Daremberg sagt (II, 1270): »G. denkt und schreibt nur von seinem Wasser.«

Freilich, Blei-Salze werden schon von den Aegyptern als Augenheilmittel verwendet. (§ 11.) Ebenso bei den Griechen (§ 138, 14) und bei den Arabern (§ 277, XIII, S. 145).

Blei-Zucker, essigsaures Blei, Blei-Acetat, $Pb(C_2H_3O_2)_2$, und Blei-Essig, Acetum Saturni, wässrige Lösung von basisch-essigsaurem Blei, war schon den Alchymisten des späteren Mittelalters bekannt gewesen. (Vgl. die G. d. Chemie von E. v. Meyer, 1895, S. 50 und S. 80.) Andreas Libanius aus Halle (1546—1616), Stadt-Physicus zu Rothenburg a. d. T., hat in seiner Alchymia (1595) Blei-Zucker und Blei-Essig untersucht und als Heilmittel verwendet.

Goulard's Bleiwasser bestand aus 1 Theil Liquor Plumbi subacet., 4 Spir. dilut., 45 Aq. commun.

Liqu. Plumb. subacet. wird bereitet aus 3 Th. essigsaurem Bleioxyd, 1 Th. Blei-Oxyd und 10 Th. Wasser.

Das Arzneibuch des deutschen Reiches (IV. Ausg. 1900, S. 49 und 231) hat die folgenden Mittel:

1. Aqua Plumbi, Bleiwasser. 1 Th. Blei-Essig, 49 Th. Wasser.

(Will man es zu Umschlägen auf das Auge anwenden, so thut man gut, es mit 2—4 Th. Wassers zu verdünnen.)

2. Liquor Plumbi subacetici, Blei-Essig, aus 3 Th. Blei-Acetat, einem Theil Blei-Glätte (Blei-Oxyd, PbO), 10 Th. Wasser bereitet.

(Zu Umschlägen auf das Auge benutze ich 5 Tropfen auf 1/2 Liter Wasser. Es ist wunderbar, wie viele Kranke mit Bindehaut-Katarrh durch dieses einfache Mittel befriedigt werden.)

§ 371. Jean Jacques Hoin (24),

geb. 1722 zu Dijon als Sohn eines Wundarztes, wurde selber Wundarzt am Grand Hôpital seiner Vaterstadt, Mitglied der dortigen Akademie der

Wissenschaften sowie der chirurgischen zu Paris. (Im II. Band ihrer Mémoires [1753] steht unter den Associés regnicoles »M. Hoin, Maître-ès Arts et en Chirurgie, Pensionnaire de l'Acad. des Sciences de Dijon dans la Classe de Médecine & Chir. en chef du grand Hôpital, à Dijon.«) Hoin hat sich um die Lehre vom Nachstar verdient gemacht, der von ihm zuerst den Namen empfangen, ferner um den Bau der Linse und die ganze Star-Lehre. Er starb 1772.

1. Sur une espèce de Cataracte nouvellement observée, Mém. de l'Acad. R. de Chir. II, S. 425, 1753:

Voilà donc une cataracte produite par le moyen qui guérissoit d'une autre; cataracte, que je nomme secondaire, parce qu'elle doit son origine à l'opération que l'on fait pour en guérir une primitive. (Vgl. XIII, S. 126 und XIV, S. 127.)

2. Lettre concernant quelques observations sur diverses éspèces de cataractes, Mercure de France, Août 1759.

Die Linsenfasern beginnen im Centrum und gehen zur Peripherie, von der Vorderfläche auf die Hinterfläche. Rest einer niedergelegten Linse anatomisch nachgewiesen. Ist für die Ausziehung, gegen die Niederdrückung. Ueber den weichen Star, dessen Fragmente spontan aufgelöst werden.

3. Lettre à Mr. Daviel, Mercure de France, Août 1758, S. 159. Bei der Untersuchung des Auges einer Frau, der man 10 Jahre vor ihrem Tode den Star-Stich gemacht, fand er den Glaskörper durchsichtig, vorn und hinten erhaben, und einen undurchsichtigen Ring, welcher den ganzen Umfang des Kreises der Iris von hinten her einnahm. (Hier haben wir die erste Beobachtung des sogenannten Krystall-Wulstes.)

4. Seconde lettre à M. Daviel sur la cataracte radiée, la convexité du chaton du crystallin après l'extraction de celui-ci, d'une cataracte fenêtrée. Mercure de France, Mars 1760.

5. Mercure de France, Déc. 1764. Essai historique sur les différentes opinions concernant la nature de la cataracte. (Vgl. oben § 333, B. XIII, S. 409.)

6. Mémoires de Dijon 1769. Ueber den radiären Star. (Ausgezogen im Mercure de France, Aug. 1769 und in Richter's chir. Bibl. I, 2, S. 115, 1771.) Die Kranke konnte noch große Gegenstände unterscheiden. Nach ihrem Tode fand H. die Linse härter und nicht völlig undurchsichtig: eine Menge weißer Fasern entstanden im Mittelpunkt derselben, welcher weiß und undurchsichtig war, und erstreckten sich nach dem Rand der Linse, sowohl an der vorderen wie an der hinteren Oberfläche.

7. Nach Haller (bibl. chir. II, 368) war eine Handschrift von Hoin vorhanden über alles, was seit Hippokrates bis zum Ende des XVII. Jahrh. über Star geschrieben worden.

8. Janin (1772) sagt, es wäre zu wünschen, dass der gelehrte Akademiker alle die Schriften bekannt machte, welche die Bescheidenheit in seinem Pulte zurückhält, und überliefert uns den Inhalt einer Abh., die Hoin 1768 in der Akademie zu Dijon gelesen, über die Iris-Ablösung. (Ein Auszug ist im Mercure de France Aug. 1769 gedruckt.) Die Iris lässt sich durch leichten Zangenzug von der Aderhaut, bezw. vom Strahlenkörper, ablösen. Ein Dragoner erhielt 1767 einen Rappierstoß gegen das l. Auge. Die Pupille wurde oval, die Iris war oben abgelöst, und daselbst noch eine neue Pupille, größer als die natürliche, gebildet. Der Wundarzt Chaussier zu Dijon theilte ihm einen zweiten

Fall mit, wo, bei guter Sehkraft, die Ablösung außen unten saß: bei hellem Tageslicht wurde die natürliche Pupille länglich, die Ablösung breiter und halbmondförmig.

§ 372. Claude Nicolas le Cat (25),

1700 zu Blévancour (Oise) geb., stammte aus einer wundärztlichen Familie, studirte selber zu Paris Wundarzneikunst, wurde 1732 zu Rheims auch Doctor der Medizin[1]), 1734 Meister der Wundarzneikunst zu Rouen, 1736 königlicher Professor und Demonstrator, gründete 1744 die Akademie der Wissenschaften und Künste zu Rouen und wurde deren lebenslänglicher Schriftführer. Von seiner außerordentlichen Begabung zeugt ein merkwürdiger Beschluss der Akademie der Chirurgie zu Paris[2]): »Der Preis für 1738 ist der Abhandlung No. 14 zuerkannt, deren Wahlspruch lautet Usque quò? und deren Vf. Hr. le Cat ist, Meister der Wundarzneikunst und Haupt-Wundarzt des Hôtel Dieu zu Rouen . . . Da derselbe den Nebenpreis im Jahre 1733 und die Hauptpreise 1734, 1735 und 1738 gewonnen hat; so sieht sich die Akademie genöthigt, ihm die Frage Usque quò? vorzulegen und ihn zu bitten, nicht mehr in die Bewerbung einzutreten', um nicht diejenigen abzuschrecken, die einen solchen Mitbewerber fürchten.« Le Cat war ein geschickter Wundarzt, übrigens der Reklame nicht abhold, von einer wunderbaren Vielseitigkeit, indem er nicht blos über Anatomie, Physiologie[3]) und Chirurgie, sondern auch über Mathematik, Philosophie und Kriegsbaukunst Werke und Abhandlungen verfasst hat. 1762 wurde er geadelt, 1768 ist er gestorben. Für uns kommen hauptsächlich die folgenden Werke und Abhandlungen in Betracht:

1. Im Journal des Sçavants, April 1755, handelt er von der Thränenfistel: er schneidet den Thränensack auf und setzt in den Thränen-Nasengang eine goldne Kanüle ein.

2. Journ. de méd., B. X. Ueber die Einführung von Wieken in den Thränen-Nasengang.

3. Im Mercure de France, April 1756, erklärt er sich für häutige Stare, die aus dem Kammerwasser sich bilden, und gegen die Star-Ausziehung: beides war damals so reaktionär, wie möglich.

4. Traité des sens, nouvelle Édit. Amsterdam 1744 (328 S.), worin der größte Theil (von S. 79 bis zum Ende) vom Sehen handelt. (Die erste Ausg., Rouen 1740, wird, in der Vorrede der zweiten, für fehlerhaft und unbrauchbar erklärt.)

---

1) 1766 veröffentlichte er zu Paris »Lettre sur les avantages de la réunion du titre de Docteur en Médecine avec celui de maître en chirurgie«, worin er hervorhebt, dass in Deutschland mit Recht die Aerzte der Ausübung der Wundarzneikunst sich befleißigen.

2) Recueil des pièces qui ont concouru pour le Prix de l'Acad. R. de Chir. I, 1770, S. 201. Diese Ausgabe habe ich. (Aus Haller ersehe ich, dass die erste 1753 gedruckt worden.)

3) Seine »Dissert. sur l'existence et la nature des fluids des nerfs et son usage pour le mouvement musculaire« erschien 1753 zu Berlin und war von der Berliner Akademie preisgekrönt.

In dieser merkwürdigen Schrift (4) beißt der Vf. auf Granit, indem er erstlich NEWTON's Farbenlehre bekämpft und zweitens KEPLER's Seh-Theorie bestreitet, und mit MARIOTTE die Aderhaut für das Haupt-Organ des Sehens erklärt, — gerade wie ST. YVES, wie MERY, wie der Ritter TAYLOR es gethan. (Der Netzhaut giebt er die Rolle der Oberhaut [surpeau], welche die Tast-Wärzchen bedeckt. Nun, die äußere Lage der Netzhaut [Stäbchen und Zapfen mit ihren Körnern] wird heutzutage wirklich als Neuro-Epithel betrachtet.) Immerhin wollen wir leidliche Zeichnungen von der Gehirn-Basis mit allen Nerven und von den Thränen-Werkzeugen anerkennen.

Vgl. HALLER, bibl. chir. II, 174—179 und biographisches Lexikon der Aerzte, III, S. 641.

HALLER (1775) giebt folgende Kennzeichnung von LE CAT: »Ein scharfsinniger Mann, der sich selbst vertraut, seine eignen Verdienste gehörig einschätzt, übrigens den Hypothesen und eignen Meinungen zugethan.« Hundert Jahre später urtheilt DAREMBERG: »Sein Ruf ist angefochten und anfechtbar . . . Er ist einer von den unruhigen Geistern, eifersüchtig, stets auf dem Anstand nach neuen Gedanken« . . .

Durch Entlarvung von TAYLOR's Schwindel mit der Schiel-Operation hat LE CAT sich ein besonderes Verdienst erworben. (§ 438 und 439.)

§ 373. PIERRE DEMOURS (26) (1702—1795) und die Basal-Membran der Hornhaut.

P. DEMOURS ist einer von den merkwürdigen Fachgenossen, welche damals, als die Augenheilkunde eben von der Chirurgie sich loszuringen begann, noch höchst selten waren; heutzutage allerdings, wo unser Fach mit der Optik so innig sich verbunden, weit häufiger angetroffen werden, — welche Augenheilkunde betreiben, aber Augen-Operationen nicht verrichten, wahrscheinlich doch, weil ihnen die Anlage und Befähigung zu dieser Kunst nicht gegeben ist.

Die genaueste Lebensbeschreibung P. D.'s findet sich in der Einleitung des großen vierbändigen Werkes seines Sohnes ANTOINE PIERRE DEMOURS: Traité des maladies des yeux, Paris 1818[1]). Geboren 1702 zu Marseille, als Sohn eines Apothekers, machte P. D. 1728 zu Avignon das Doctor-Examen, wurde 1730 zu Paris Aufseher des naturgeschichtlichen Kabinets bei dem königlichen Garten und von 1732 an Assistent von ANTOINE PETIT (§ 362) bei dessen anatomischen Untersuchungen. Er machte eine Reihe von Entdeckungen über den Bau des Auges und beschrieb namentlich (1767) die innere Basal-Membran der Hornhaut als lame cartiligineuse de la

1) Vgl. auch Biogr. Lexikon II, 151.

cornée; doch wurde ihm diese Entdeckung von Jean Descemet in einem heftigen Kampf, der von 1769—1771 in den französischen wissenschaftlichen Journalen tobte, streitig gemacht, und zwar mit Erfolg. Jean Descemet (1732—1810), Arzt und Botaniker, hatte in seiner Dissertation: »An sola lens crystallina cataractae sedes? (Paris 1758)« jenes Häutchen zuerst beschrieben, und zwar als Membrana humoris aquei.

(Noch heutzutage bezeichnet man diese innere Grenzschicht der Hornhaut als Descemet'sche Haut. Ja, ihre Entzündung, als Descemetitis! Früher war auch der Name Membrana Demoursiana üblich, so noch bei Tamamscheff, C.-Bl. f. d. m. W. 1869 No. 23.)

Die neueren Darstellungen, einerseits in den Handbüchern der Anatomie und Gewebelehre (Henle, II. Aufl. II, S. 629, 1873, dem wir den Namen innere Basal-Membran verdanken; Stricker, bezw. Rollet, II, S. 1127, 1872; Kölliker, Gewebelehre, III, 773, 1902; Schwalbe, Anat. d. Sinnes-Organe 1885, S. 148), andrerseits in den Encyklopädien der Augenheilkunde (Graefe-Saemisch, I. Ausg., Encyclopédie franç. d'opht. I, S. 409, 1903), enthalten gar nichts über die Geschichte dieser wichtigen Entdeckung, nicht einmal die Bibliographie derselben. Hingegen hat E. Brücke (in seiner klassischen Beschreibung des menschlichen Augapfels, Berlin 1847, S. 46—48) die vollständige Geschichte geliefert. Er weist zunächst die Priorität Duddel's (diseases on the horny coat, London 1729) zurück. P. Demours beschrieb die Schicht in einem Brief an Petit, vom 20. März 1767, als ein Häutchen, ähnlich der Linsenkapsel, und meint, dass sie am Rande der Hornhaut auf die Iris sich umschlage, aber hier so dünn und zerreißlich werde, dass man sie nicht weiter verfolgen könne: es scheine aber, dass sie auch die Wände der hinteren Augenkammer auskleide und somit das Kammerwasser rings umschließe. Diese Entdeckung machte ihm Descemet (J. de méd. Apr., 1769) streitig, da sie aus seiner Dissertation (Paris 1758) entnommen sei. Hiergegen vertheidigt sich Demours (J. de méd., Nov. 1769), da seine Haut nur die vordere und hintere Augenkammer, die von Descemet aber das ganze innere Auge auskleiden solle. Aber Descemet kannte die Haut besser, als Demours; denn schon vor der Veröffentlichung von Demours' Brief an Petit sagt er (Mém. math. und phys. prés. à l'Ac. des Sciences V, S. 177, Paris 1768), dass sie vom Annulus ciliaris ausgehe und gleichzeitig ein dünnes Plättchen von der Vorderfläche der Iris aufnehme. Portal (hist. de l'anat. et de chir. V, S. 228, Paris 1770) ist offenbar parteiisch zu Gunsten von Demours. Der Italiener Troja (Malattie degli occhi 1780, S. 36) giebt Descemet den Vortritt. Nach Deutschland verbreitete sich frühzeitig eine richtige Kenntniss dieser Haut. (Jo. Klinger, diss. sistens structuram oculi, Wien 1777.) In England wurde sie 1807 noch einmal als neu, aber gut beschrieben. (Sawrey, on a newly discovered membrane in the eye, London 1807.) Zinn und Wrisberg kannten sie nicht. St. Yves soll, nach Demours' Behauptung, zuerst ein Stück derselben gesehen haben. (Ich finde aber, dass dieser nur die Ansicht der Alten von der Theilbarkeit der Hornhaut in mehrere Blätter wiederholt.)

So kam D. zur Augenheilkunde, hat darin 50 Jahre prakticirt, auch Tausende von eignen Krankengeschichten gesammelt, von denen sehr

viele in das Lehrbuch seines Sohnes (vom Jahre 1818) übergegangen sind: aber Augen-Operationen hat er niemals ausgeführt. Das wussten alle, die ihn consultirten[1]); das wird auch in dem von seinem Sohn veröffentlichten Lebenslauf ausdrücklich hervorgehoben. Deshalb hat denn auch das, was er **über Augen-Operationen** geschrieben, nicht den **Beifall** der Augen-Operateure seiner Zeit gefunden.

Pamard[2]) beklagt sich, dass Demours sein Verfahren nicht recht verstanden und einen unbrauchbaren Ophthalmostaten erfunden habe; er spottet auch über das prunkvolle Wort — aus dem griechischen Wörterbuch von Thévenin. — (Wir haben gesehen, dass bereits der alte Thierarzt Hermerus einen Lidsperrer zur Star-Operation kannte und Ophthalmostatum benannte. [§ 282, S. 197.])

Daviel schüttelt den Kopf über Demours' Vorschlag, vor der Star-Operation einen Gyps-Abdruck des geschlossenen Auges anzufertigen und nach der Operation, mit Hilfe dieser Schale, einen Gyps-Verband anzulegen. Richter[3]) nennt es eine unnöthige und wirklich unbequeme Erfindung.

D. wurde zum Augenarzt des Königs und zum Mitglied der Akademie der Wissenschaften ernannt und starb im Jahre 1795. Die folgenden Schriften D.'s kommen für uns in Betracht.

1. Sur la structure cellulaire du corps vitré. 2. Observations sur la cornée. Beide in Histoire de l'Acad. R. des Sciences, année 1741, S. 60—71. In der 2. Abh. trennt er die Hornhaut von der Lederhaut, die er nicht mehr undurchsichtige Hornhaut nennen will, spricht aber noch nicht von der hinteren Grenzschicht der ersteren. In der ersten erweist er den von Winslow vermutheten cellularen, d. h. aus einzelnen Maschen zusammengesetzten Bau des Glaskörpers am gefrorenen Auge.

2. Dissert. sur la mécanique des mouvements de la prunelle, Mém. de l'Ac. des sciences 1750, S. 586. (Die Zusammenziehung sei muskulär. Die Erweiterung elastisch.)

3. Lettre à M. Petit en reponse à sa critique d'un rapport sur une maladie de l'œil survenue après l'inoculation de la petite vérole, contenant de nouvelles observations sur la structure de l'œil et quelques remarques générales de pratique relative aux maladies de cet organe, Paris, 1767, 8°.

4. Nouvelles réflexions sur la lame cartilagineuse de la cornée, Paris 1770, 8°.

5. Réflexions sur une maladie des yeux où l'on indique les véritables causes des accidens qui surviennent à l'opération bien faite de la cataracte par extraction et où l'on propose un moyen pour y remédier, par M. Demours, méd. de la faculté de Paris, oculiste et censeur royal. J. de Médecine, XVI, Janv. 1762, S. 49—60.

---

1) Mr. D. n'opère point. (Act. Helv. 1762.)

2) Les œuvres de P. F. B. Pamard, 1900, 119—121.

3) Star-Ausziehung, 1773, S. 166.

§ 374. Antoine Demours (27)[1].

Pierre's Sohn, Antoine Pierre D., 1762 geboren, wandte sich früh der Augenheilkunde zu und erlangte, noch mehr durch kühne und gewandte Operationen, als durch wissenschaftliche Leistungen, sehr bald einen großen Ruf. Er wurde Augenarzt Ludwig's des XVIII. und Karl's des X. Die von Himly, wenn auch nicht erfundene, so doch empfohlene Anwendung der Pupillen-erweiternden Mittel bei den Augen-Operationen hat er in Frankreich eingeführt. Seine Pupillenbildung bei dem unglücklichen Sauvage erregte das größte Aufsehen, nicht blos in Frankreich, sondern in ganz Europa. (B. XIII, S. 457.)

Wir haben von ihm die folgenden Schriften zu berücksichtigen:

1. Mémoire sur sa manière d'opérer la cataracte. Lû à l'Assemblée, dite Prima mensis, le 1. Nov. 1784, Paris. Wörtlich abgedr. in Pellier's Précis I, S. 419.

1a. Ophtalmostat de Demours fils, J. de méd., chir., pharm., 1785, t. LXIII, p. 230, und Commentaires de la Faculté de Méd. de Paris 1777 à 1786, Paris 1903, p. 1231. (Es ist der von Pamard, an einer Stahl-Schiene, die auf den Finger geschoben wird.)

2. Observations sur une pupille artificielle, ouverte tout auprès de la sclérotique, Paris 1800.

3. Traité des maladies des yeux, avec des planches coloriées représentant ces maladies d'après nature, suivi de la description de l'œil humain, traduit du Latin de S. T. Soemmering, par A. P. Demours, médecin[2]) oculiste du Roi . . . Docteur régent de l'ancienne Faculté de Paris . . . Paris chez l'auteur, rue de l'université No. 19 . . . 1818 (vier Bände).

Das Buch ist dem König gewidmet und die Frucht der 50jährigen Erfahrung seines Vaters und seiner eignen 20jährigen. Zweitausend Krankengeschichten sind ihm zu Grunde gelegt; die Bilder beruhen auf Zeichnungen, die in Gegenwart der Kranken gemacht wurden. Der erste Theil bringt eine Darstellung der Augenheilkunde, der zweite und dritte die Krankengeschichten, der vierte die Abbildungen. Dieser letzte Theil ist in 4° und enthält 126 S. Text sowie 65 Tafeln. Davon sind 12 die von Sömmering, 3 enthalten Instrumente, von den folgenden jede 3 colorirte Abbildungen von Augenkrankheiten. Die Bilder sind i. G. gut, aber nicht alle sind naturgetreu, bezw. erkennbar. Oefters sind an einem Auge zwei oder drei krankhafte Zustände dargestellt. Es ist ja nicht das erste illustrirte Werk der Augenheilkunde, das wir besitzen, wohl aber ein Prachtwerk, nicht nur für die damalige Zeit, sondern auch heute noch höchst beachtenswerth. (Der Maler Laguiche hat die schließlichen Zeichnungen angefertigt, Langlois sie in Farben gedruckt, Didot war der Ver-

---

1) Biogr. Lexikon II, S. 152.

2) Daviel, der ja Wundarzt war, hatte den Titel »chirurgien et oculiste du Roi«; Demours d. V. »Oculiste Royal«; Demours d. S. »Médecin Oculiste du Roi«.

leger.) Das Motto, mit dem Demours dieses sein Werk geschmückt hat, lautet folgendermaßen:

Segnius irritant animos demissa per aures,
Quam quae sunt oculis subjecta fidelibus.
(Horat. de arte poëtica, 180.)

4. Précis théorique et pratique sur les maladies des yeux, Paris 1821. (598 S.) Auf der Rückseite des Titels ist gedruckt: »Die nicht von der Hand des Vf.'s unterzeichneten Exemplare sind nachgedruckt.« Die Unterschrift sieht so aus:

Fig. 2.

(Auf den Inhalt der Lehrbücher 3 und 4 werden wir noch zurückkommen, wenn wir den neuen Kanon der Augenheilkunde an der Wende des 19. Jahrhunderts aufstellen.)

§ 375. Ueber die Abbildung in den Schriften zur Augenheilkunde[1]).

Um einen höheren Standpunkt zur Uebersicht über das ganze Gebiet zu gewinnen, müssen wir zuerst die allgemeine Frage über die Abbildung in ärztlichen Schriften wenigstens streifen[2]). Hierüber herrschen bei Aerzten und sogar bei Geschichtschreibern unsres Faches ganz falsche Ansichten. Einige von den letzteren haben uns Erzeugnisse ihrer eignen Einbildungskraft als geschichtliche Ueberlieferungen vorgelegt. (XIII, S. 197.)

Mit den alten Griechen müssen wir naturgemäß auch hier beginnen. Diese besaßen ärztliche und naturwissenschaftliche Bücher mit Abbildungen. Doch nur spärliche Reste davon haben sich bis auf unsre Tage hinübergerettet, einige Bilder von Einrenkungen[3]), ferner von Arzneipflanzen, von der Gebärmutter, — nichts augenärztliches. Aber wir besitzen ja auch von ihrer ungeheuren Literatur so überaus wenig; wir haben kein griechisches Werk über Augenheilkunde, obwohl wir von fünfen den Titel kennen, die in den 800 Jahren von Herophilos bis auf Alexander aus Tralles geschaffen worden waren.

Anders steht es mit den Nachfolgern der Griechen in der ärztlichen Literatur, den Arabern. Von ihrer gleichfalls gewaltigen und systema-

1) Vgl. m. Mitth. in der Berl. ophth. G. vom 15. Nov. 1906, Verhandl. S. 20. (C.-Bl. f. A., Dez. 1906.)

2) Choulant, Graphische Inkunabeln f. Naturgesch. u. Medizin. Leipzig 1858, enthält in der Einleitung einige hierher gehörige Bemerkungen.

3) Apollonius v. Kitium. Illustr. Komment. zu der Hippokr. Schrift von den Gelenken, herausgegeben von H. Schöne, Leipzig 1896.

tischen Literatur besitzen wir weit mehr und verhältnissmäßig ältere Handschriften, solche aus der Lebenszeit der Verfasser, ja Urschriften. Die Araber haben in den 500 Jahren von 870—1370 u. Z. mindestens dreißig Lehrbücher der Augenheilkunde geschaffen, von denen 13 uns erhalten sind.

Wir können uns sofort zur ältesten illustrirten Augenheilkunde der Araber wenden. Nachricht haben wir davon in der arabischen Aerztegeschichte von Uṣaibiʿa aus Damaskus, der um 1269 gestorben ist. Derselbe hat mitgetheilt, dass Ḥunain, der von 808—873 u. Z. zu Bagdad gelebt und das erste wissenschaftliche Werk über Augenheilkunde in arabischer Sprache geschaffen, — es ist in zwei lateinischen Uebersetzungen auf unsre Tage gekommen, — einen Neffen und Nachfolger Ḥubaiš besaß, der ein Werk »Bekanntmachung der Augenkrankheiten« verfasst und mit Abbildungen sowohl des Auges, als auch einiger Augenkrankheiten, wie des großen Flügelfells und des Hornhautfells, geschmückt hat. Dieses letztgenannte Werk ist uns nicht erhalten. Es ist durch die Werke der Special-Augenärzte verdrängt worden, die etwa 100 Jahre später verfasst worden sind und die Oberhand gewonnen haben.

Die Abbildungen des Auges sind sehr bemerkenswerth. Es sind die ältesten aus ärztlichen Schriften, von denen wir Kunde haben. Es ist also ein Irrthum von L. Leclerc, dem berühmten Verf. einer Geschichte der arabischen Heilkunde (aus dem Jahre 1876), dass Andalusien die Wiege der illustrirten Lehrbücher bei den Arabern gewesen.

Allerdings pflegten die in Andalus, d. h. in Spanien, lebenden Araber ihre ärztlichen Schriften zu illustriren. Ich besitze die photographische Wiedergabe einer alten, in der Escorial-Bibliothek aufbewahrten Handschrift, welche die Augenheilkunde eines ungenannten Verfassers enthält; und einem Arzt und Gelehrten (Abu ʿAbdallāh) aus Guadalajara [1]) in Kastilien, der bis 1070 u. Z. lebte, gewidmet ist. (Vgl. § 271, 13.) Sie enthält ziemlich rohe Zeichnungen von Star-Nadeln und andren Instrumenten. Bekannter sind die Abbildungen der augenärztlichen Instrumente in der Chirurgie des Abulqāsim, der etwa um 1013 u. Z. hochbetagt zu Cordoba gestorben ist: die Figuren der arabischen Handschriften sind ziemlich roh und nicht genau übereinstimmend in den verschiedenen Exemplaren; sie sind sowohl in die mittelalterlich-lateinische Uebersetzung des Gerard von Cremona, die 1497 gedruckt worden, als auch in die arabische Ausgabe Channing's vom Jahre 1778 und in die französische Uebersetzung von Leclerc aus dem Jahre 1861 übergegangen, von dem letzteren aber, wie mir scheint, verschönert worden.

---

1) Die richtige Deutung dieses Namens verdanke ich Herrn Hartwig Derenbourg, Membre de l'Institut, zu Paris. (Vgl. XIII, S. 65 Anm. 2.)

Ṣalāḥ ad-dīn aus Hama in Syrien hat sein um 1296 u. Z. verfasstes umfangreiches Handbuch der Augenheilkunde, das er als »Licht der Augen« bezeichnet, mit der Abbildung eines Kreuzschnitts vom Augapfel, mit verschiedenen optischen Figuren und mit Darstellungen der Instrumente geschmückt, unter denen besonders die der Hohl-Nadel zum Aussaugen des weichen Stars unsre Aufmerksamkeit verdient. Um das Jahr 1256 u. Z. schrieb Ḫalīfa aus Aleppo in Syrien sein ausgezeichnetes Werk »vom Genügenden in der Augenheilkunde«. Dasselbe enthält eine große schematische Figur, welche den Durchschnitt des Gehirns, der Sehnerven-Kreuzung und der beiden Augäpfel darstellt; und eine zweite, welche nicht weniger als 36 Instrumente zur Augen-Operation umfasst. (Vgl. XIII, S. 151, 154, 198, 205.)

Eine Darstellung des Star-Stichs am Lebenden haben die Araber begreiflicherweise uns nicht hinterlassen. Aus religiösen Grundsätzen scheuten sie die Abbildung lebender Wesen. Die schiitischen Perser waren frei von diesen Bedenken. Aber das einzige neupersische Werk über Augenheilkunde, von Zarrīn-dast, d. h. Goldhand, aus dem Jahre 1088 u. Z., enthält zwar ein besondres Buch über Augen-Chirurgie, jedoch keine Abbildungen. Auch der Christ Salomo aus Toledo (Alkoati, 1159), überliefert uns in seinem liber de oculis, der ursprünglich in arabischer[1]) Sprache verfasst, aber in der lateinischen Uebersetzung erhalten ist, nicht die Abbildung des Star-Stichs, sondern nur die einer Star-Nadel, noch dazu einer unbrauchbaren. Die Abbildung des Auges, die Alkoati uns prahlerisch verheißt, fehlt in der einzigen vollständigen Handschrift der lateinischen Übersetzung, die auf unsere Tage gekommen. (Vielleicht ist sie in der flüchtigen Federzeichnung erhalten, die auf dem Rande von Blatt 217 des Leipziger Codex 1183 aus dem 15. Jahrhundert sich findet und die von K. Sudhoff in seinen vortrefflichen »Studien z. Gesch. d. Medizin«, 1, S. 23, 1907«, veröffentlicht ist, »als Beweis, dass auch unabhängig von der arabischen Tradition ein Augapfel-Längsschnitt sich durch das abendländische Mittelalter fortgeerbt haben muss«. Mir scheint diese Figur zu dem Beweis dieser Annahme nicht zu genügen. Denn ich finde, dass die Legende der Figur mit dem Text von Alkoati ganz genau übereinstimmt. Vgl. m. Bemerkung im Arch. f. G. d. Med. I, 3 u. 4.)

Das christliche europäische Mittelalter ist fast ganz unfruchtbar auf dem Gebiet der Augenheilkunde, auch das 16. und 17. Jahrhundert noch recht dürftig.

»Eine Star-Operation vom Jahre 1352« (nach dem Manuscript 13076 der Bibliothek zu Brüssel) hat P. Pansier 1908 (Collect. ophth. vet.

---

1) Das 5. Buch habe ich im Urtext gefunden, Cod. Escor. N. 894, Bl. 87 v. bis 56 v.

autorum, fasc. VI) abgebildet: ein stehender Mann hält mit der rechten ein nadelförmiges Werkzeug in der Nähe des linken Auges eines sitzenden Mannes, dessen Kinn er mit der linken umfasst. Eine Star-Operation ist also nicht dargestellt. Schon richtiger ist die Sachlage in der neuen Ausgabe des betreffenden Textes (Chronique et annales de Gilles Le Muisit, Paris 1905, par H. Lemaitre) beschrieben: »Die Miniatur stellt einerseits die Operation dar, andrerseits den Arzt, der die Heilung verkündigt.« (Brief von Prof. Pirenne aus Gent an Prof. van Duyse, von letzterem mir gütigst mitgetheilt.) Es ist eben (nach meiner Ansicht) der Schluss-Akt des Starstichs, das Herausziehen der Nadel. (Fig. 3.)

Fig. 3.



Im Beginn der Neuzeit hat G. Bartisch (§ 320) seinen 1583 gedruckten Augendienst mit zahlreichen, selbst gefertigten Abbildungen versehen, von denen wir ja einige Proben wiedergegeben haben. So sehen wir aus seiner Abbildung des Star-Stichs (S. 63), dass er den Einstich in die Lederhaut etwa 3 mm schläfenwärts vom Hornhautrand verrichtet. Uebrigens enthält die Haupt-Figur (S. 62) einen merkwürdigen Fehler, da die zweite Hand des Operateurs nicht, wie es nach seiner eignen Beschreibung sein sollte, das operierte Auge festhält, sondern oberhalb des andren Auges sich befindet.

Hundert Jahre später, nämlich 1686, ist eine Neu-Ausgabe des Werkes

von Bartisch gedruckt worden. Angeblich sollten die Kupfertafeln darin besser sein, als in der ersten Ausgabe. Aber ich finde nur die Trachten

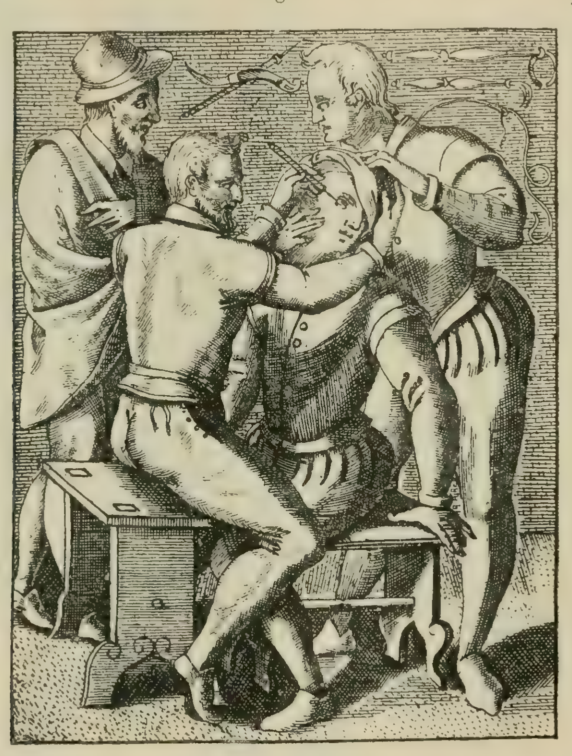
Fig. 4.



für die damalige Zeit modernisiert, sonst ist alles ebenso, auch jener Fehler des Star-Stichs. (Vgl. Fig. 4.)

Auch auf dem 2. Titelblatt der Chirurgie von Guillemeau[1] (§ 319), mit der Jahreszahl 1595, vor der Darstellung der Augenkrankheiten, findet sich eine dürftige Abbildung des Star-Stichs mit dem gleichen Fehler: der Wundarzt, welcher mit seiner rechten Hand die Nadel in das linke Auge des Kranken hineinsticht, hat es verabsäumt, die Lider von dem zu operirenden Auge abzuziehen, lässt vielmehr seine linke Hand auf der linken Kopfseite des Kranken ruhig aufliegen. (Fig. 5.)

Fig. 5.



Hingegen ist die in allen Texten, seit den Griechen und Arabern, mitgetheilte Forderung, während der Operation das andre Auge, zur Ruhestellung, verbunden zu halten, auf diesem Bilde richtig dargestellt.

Ein künstlerisch weit vollkommeneres Bild des Star-Stichs finden wir in der holländischen Uebersetzung von Guillemeau's Augenkrankheiten, die Joh. Verbrugge (Amsterdam 1678, 8°) veröffentlicht hat. Der Wundarzt steht vor dem sitzenden Kranken, er sticht mit seiner Linken die Nadel

1) Vgl. R. Greeff, Rembrandt's Darstellung der Tobias-Heilung 1907, S. 25 und 26.

in das rechte Auge und scheint mit seiner Linken wenigstens das Oberlid emporzuziehen. (Fig. 6.)

An einem niedrigen Tische streicht ein jugendlicher Gehilfe das Pflaster zum Augenverbande; auf dem Tischtuch steht der Titel des Werkes: 113 Gebreeken en Genesinge der Oogen. Durch die offene Thür sieht man auf der Straße einen Blinden, der sich an einer Leine von seinem Hunde führen lässt.

Fig. 6.



Beiläufig will ich hier erwähnen, dass Prof. Richard Greeff[1]) vor Kurzem in dem Bilde Rembrandt's, das in dem Schloss des Herzogs von Arenberg zu

1) Rembrandt's Darstellungen der Tobias-Heilung, nebst Beiträgen zur Gesch. des Star-Stichs. Eine kulturhistorische Studie von Prof. Dr. Richard Greeff, mit 14 Taf. und 9 Text-Abbildungen, Stuttgart 1907, — eine liebenswürdige Gabe des kunstliebenden Vfs.

Brüssel sich befindet und als »Heilung des Tobias von der Blindheit« bezeichnet wird, »die überraschende Entdeckung gemacht, dass es sich um die ganz realistische Darstellung einer alten Star-Operation handelt«. Mit großer Sorgfalt wird geschildert, wie »der Künstler in richtiger Empfindung den Moment gewählt, wo der Star schon eben nach unten gedrückt ist, und das Innere des Auges schon wieder den ersten Lichtstrahl empfängt«. Denn der Stiel der Nadel ist um etwa 45 Grad gehoben. Auf den »Star« kam Rembrandt durch Luther's Uebersetzungsfehler[1]), der auch in die holländische Bibel übergegangen ist.

»Augen-Operationen sind in der darstellenden Kunst so selten.« Ich glaube, weil sie eben nicht malerisch sind, ja überhaupt wenig und das nicht einmal bestimmt zeigen, so dass verschiedene Auffassungen möglich sind, nicht blos über Chodwiecki' Zeichnung von Wenzel's Star-Operation, welche Claude Du Bois-Reymond am 17. Jan. 1907 in der Berliner ophth. Gesellschaft vorgewiesen und Prof. Greeff abgebildet hat und die wir später, bei der Besprechung des Baron v. Wenzel, noch reproduciren werden. (§ 440.)

Ich gebe gern zu, dass das herrliche Bild von Rembrandt den Star-Stich darstellen soll, und zwar operirt der hinter dem kranken Tobias stehende Wundarzt mit der rechten Hand das rechte Auge; aber auch hier sind die Lider nicht gehörig vom Augapfel abgezogen.

Uebrigens hat G. Albertotti schon 1897 an dem Rembrandt'schen Tobias-Bilde zu Modena die gleiche Entdeckung, wie Greeff an dem zu Brüssel gemacht und später ausführlich über die künstlerischen Darstellungen der Tobias-Sage (vor, während und nach der Operation) gehandelt. (1. Annali di Ottalmologia 1897. 2. L'episodo biblico del riveggente Tobia nella scienza e nell' arte, XIX. Congresso dell' Associazione oftalm. Ital., Parma, Oct. 1907.)

Die trefflichen und originalen Lehrbücher von Maître Jan und von St. Yves aus dem Anfang des 18. Jahrhunderts (1706, bezw. 1722) sind ganz ohne Abbildungen. Dagegen hat unser Landsmann L. Heister nicht blos seine berühmte Abhandlung vom Star (1713), sondern auch die genaue Darstellung der Augenheilkunde in seiner Chirurgie (von 1719 an) mit zahlreichen, wenn gleich etwas rohen Abbildungen sowohl der Augenkrankheiten, als auch der Augen-Instrumente und Operationen ausgestattet, auch des Star-Stichs. In der erstgenannten Abhandlung vom Jahre 1713 ist zum ersten Mal das nothwendige Abziehen der Lider richtig angedeutet. (S. Fig. 7.) Aber das Format der Abbildung ist klein.

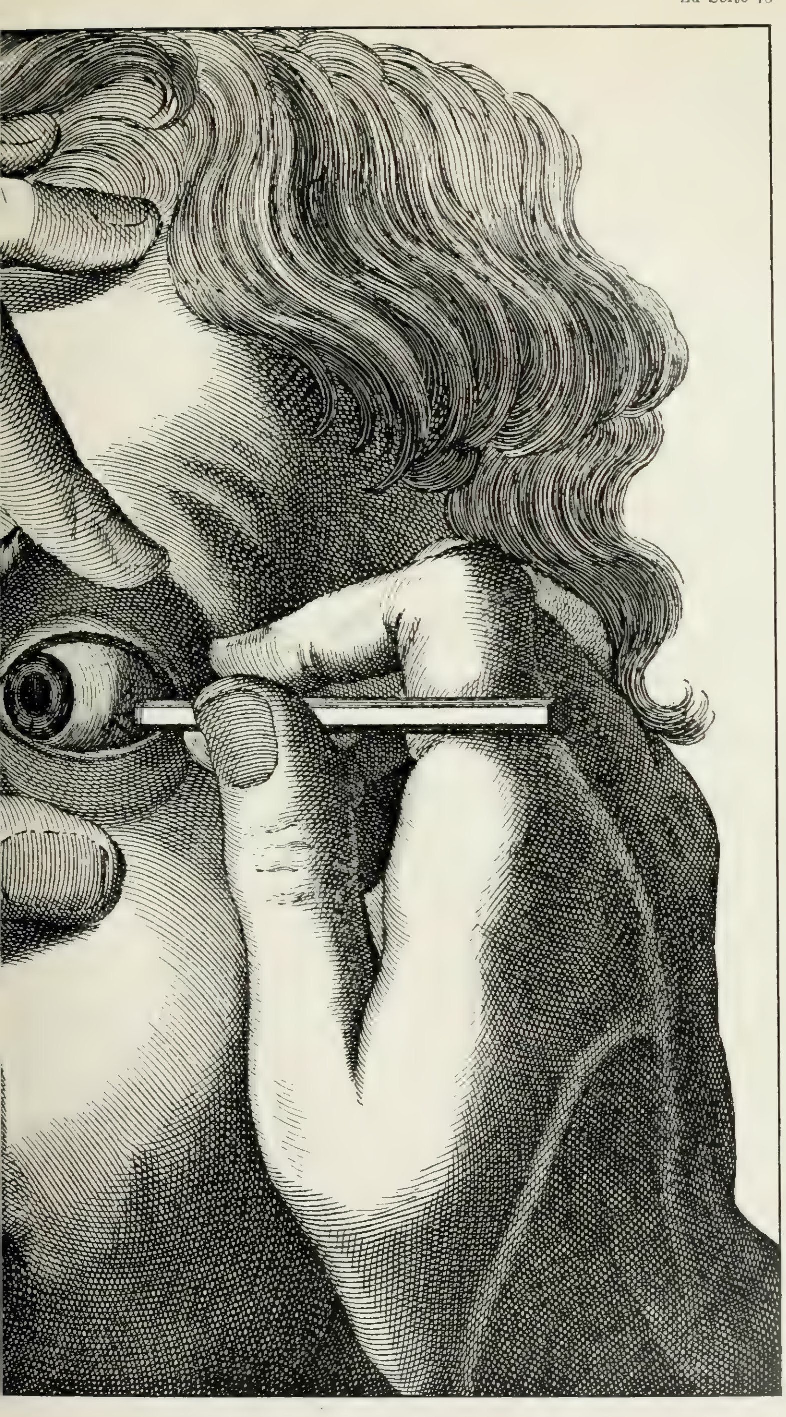
In natürlicher Größe und ganz getreu ist der Star-Stich abgebildet in der Dissertation »De Suffusionis natura et curatione quam praeside J. Godofr. Guntz defendet J. Phil. Schnitzlein, Pappenheimiensis, Lipsiae 26. Junii 1750«. Hier erkennt man ganz genau die Fingerhaltung sowohl der operirenden Hand als auch den anderen, welche die Lider offen und das Auge festhält, und die Stelle des Einstichs. Unsre Taf. I ist die getreue Wiedergabe dieser Figur.

Als der Star-Schnitt von Daviel entdeckt und beschrieben wurde, hat dieser in der Abbildung nur das Auge, die Instrumente und die ope-

1) Es heißt ja τὰ λευκώματα im Buch Tobias. Vgl. unsren Bd. XII, S. 308.



Verlag von Wilheln



gelmann in Leipzig.

rirende Hand abgebildet (XIII, Taf. V, S. 490), aber in einem genügend großen Format. Dies blieb weiterhin maßgebend. Doch sind in modernen Werken, z. B. in Haab's Atlas der Operations-Lehre, 1904, und in



Fig. 7.

Terrien's Chir. de l'œil, 1902, bei der Star-Operation, wieder Bilder des ganzen Kopfes, an dem operirt wird, zu finden. Die Photographie wird heutzutage auch zu Hilfe genommen.

Nachdem J. P. Rathlauw, Chirurg zu Amsterdam, in seinem Traité de la Cataracte, A. 1751, eine Tafel mit farbigen Abbildungen von neun

Star-Formen und von der Chemosis veröffentlicht, nachdem der irrende Ritter Taylor 1766 seine mehr prahlerische als lehrreiche Nova Iconographia ophthalmica mit 231 Figuren der Welt geschenkt; stoßen wir im Jahre 1792 auf das erste Lehrbuch der Augenkrankheiten, welches mit einer größeren Anzahl von Bildern der krankhaften Zustände ausgestattet worden: es ist die Lehre von den Augenkrankheiten von Joseph G. Beer, Wien 1792, in zwei Bänden. Aber diese Bilder sind sehr schlecht getuscht, — vielleicht ohne Schuld des Verfassers, der ja auch auf diesem Gebiet ein großer Künstler gewesen! Vorzüglich sind die farbigen Abbildungen in seiner klassischen »Lehre von den Augenkr.«, Wien 1813 bis 1817, II. B.: hier haben wir wohl zum ersten Male in der Geschichte unseres Faches Bilder von Augenkrankheiten, deren Deutung von der damaligen Beschreibung unabhängig ist, wie die eines Natur-Gegenstandes, der in einem Museum aufbewahrt wird, und noch heute von jedem Sachkundigen mit Erfolg unternommen werden kann. Einige gute Darstellungen von Augenkrankheiten enthält auch »the morbid anatomy of the human eye by James Wardrop, London 1808«. (Sec. ed. 1834.)

Heutzutage ist fast jedes Lehr- und Handbuch der Augenheilkunde mit Bildern versehen. Wenn wir von den anatomischen, ophthalmoskopischen und operativen Schriften absehen, die wir ja noch später anzuführen haben, so kommen für das 19. und den Anfang des 20. Jahrhunderts noch hauptsächlich die folgenden Bildwerke in Betracht:

1. Von Ammon, Klinische Darstellung der Krankheiten und Bildungsfehler des menschl. Auges. (4 Lief., Berlin 1838—1847.)

2. K. H. Weller, Icones ophthalmologicae s. selecta circa morbos oculi humani. Fasc. I (unic.) Lips. 1825.

3. Iconographie ophthalmologique ou description avec figures coloriées, des maladies de l'organe de la vue, comprenant l'anatomie path., la pathologie et la thérapie médico-chir., par J. Sichel. Vol. I, Texte, Paris 1852—1859 (Fol. 823 S.), Vol. II, Atlas, LXXX Planches. Die echt künstlerische Ausführung dieser farbigen Bilder ist nie wieder erreicht, geschweige denn übertroffen worden. Der Maler war Emil Beau.

4. C. Ruete, Bildl. Darstellung der Krankh. des menschl. Auges. Leipzig 1854—1860.

5. Gelpi, Tratado iconografico de las enfermedades externas del organo de la vision. Barcelona. (Farbige Original-Zeichnungen des Verf. aus der Klinik von Schöler, von Panas u. a.)

6. Atlas der äußeren Erkrankungen des Auges nebst Grundriss ihrer Pathologie und Therapie, mit 76 farbigen und 6 schwarzen Abbildungen von Prof. Dr. O. Haab in Zürich. München 1899. (2. Aufl. 1901, 3. Aufl. 1906.)

7. Atlas of the external diseases of the eye, 48 Plates with descriptive text, by A. Maitland Ramsay, Prof. of ophth., Glasgow. Glasgow 1898, 4°.

8. Stereoskopischer Atlas von Prof. Neisser: Ophthalmologie, von Prof. Uhthoff.

9. Iconographie stéreosc. oculaire par le Dr. A. Monthus, Paris 1908. (25 Tafeln.)

Zusatz.

Die Abbildungen augenärztlicher Instrumente sind stets von der größten Wichtigkeit für die Praxis geworden. Sie finden sich, von der arabischen Zeit an, in zahlreichen Lehrbüchern der Augenheilkunde, wie bereits erwähnt, und auch in solchen der Chirurgie, von ABULQÂSIM und AMBROISE PARÉ an.

Es giebt einige ältere Werke über die chirurgischen Instrumente, in denen auch die äugenärztlichen abgebildet und beschrieben sind.

Am berühmtesten war das erste von JOH. SCULTETUS: χειραποθήκη vel Armamentarium chirurgicum, XLIII Tabulis aeri incisis exornatum, Ulm 1653 (fol.), 1655, Haag 1658 (8°), Venet. 1658 (8°), (1665), Francofurt. 1666, Amstelod. 1663, 1669, 1672 (8°), Leidae 1741 (8°), cura J. CHR. SPROEGEL. Französisch Lyon 1675, 1712, deutsch Frankfurt 1666, 1679, holländisch Dortrecht 1657, 1670, Leiden 1748.

(JOHANN SCHULTES [1595—1645], aus Ulm, Schüler von FABRICIUS AB AQUAPENDENTE und ADRIAAN SPIEGEL zu Padua, prakticirte zu Padua und zu Venedig und wurde dann Stadtarzt zu Ulm. Sein Lebenswerk wurde nach seinem Tode von seinem gleichnamigen Neffen herausgegeben. Vgl. Biograph. Lexikon V, 298.)

JEAN JAQUES PERRET, l'art du Coutelier expert en Instruments de Chirurgie, Paris 1772, mit 122 großen Kupfertafeln und vorzüglichen Abbildungen.

J. ALEX. BRAMBILLA, Instrumentarium chirurgicum militare austriacum. Viennae 1782, fol.

JUSTUS ARNEMANN, Uebersicht der berühmtesten und gebräuchlichsten chirurgischen Instrumente älterer und neuerer Zeit, Göttingen 1796. 8°. (276 S.)

J. LEO, Instrumentarium chirurgicum, Berlin 1824.

F. A. OTT, Lithographische Abbildung nebst Beschreibung der vorzüglicheren älteren und neueren chirurgischen Werkzeug und Verbände, München 1829.

FR. PH. RITTERICH, Die Lehre von den blutigen Augen-Operationen. Leipzig und Heidelberg 1859. (Giebt vorzügliche Abbildungen der um die Mitte des vorigen Jahrhunderts gebräuchlichen Augen-Operationen und der dazu gehörigen Instrumente.)

Ein neueres Werk von der Art, wie das von OTT, ist von Dr. F. RAVOTH in Berlin, die wichtigsten chirurgischen Instrumente, Leipzig 1869. (Enthält auch die Instrumente, die A. v. GRAEFE in seiner ersten Zeit verwendet hat. — Die der österreichischen Schule findet man bei PILZ, Compend. d. operativen Augenheilk., Prag 1860.) Die heutzutage gebräuchlichen Augen-Instrumente sind in den (§ 381, Zusatz) genannten neueren Werken über Augen-Operationen dargestellt.

§ 376. LOUIS FLORENTIN DEHAIS-GENDRON (28),

Neffe des berühmten Wundarztes CLAUDE DEHAIS-G. (1663—1750), des Verfassers von Recherches sur la nature et la guérison du cancer (Paris 1700), worin als einziges Heilmittel die Ausrottung, als Beruhigungsmittel Belladonna empfohlen wurden, studirte[1]) in Montpellier und ließ sich in Paris nieder, wo er von 1762 ab an der École de chirurgie die Stelle eines Professors und Demonstrators der Augenheilkunde

1) Biogr. Lexikon, II, S. 520.

bekleidete. Es ist wohl zum ersten Mal in der Neuzeit, dass dieses Amt und dieser Titel erscheint.

Dieser Lehrthätigkeit von Dehais-Gendron verdanken wir sein Lehrbuch über Augenheilkunde. Seit dem Erscheinen der 2. Auflage des Traité von Maître-Jan und dem des Nouveau Traité von St. Yves (1722) war fast ein halbes Jahrhundert vergangen, voll der merkwürdigsten Entdeckungen, wie der Pupillen-Bildung und der Star-Ausziehung, aber ganz ohne neue französische Lehrbücher der gesamten Augenheilkunde, da das verheißene und sehnsüchtig erwartete von Daviel das Licht der Welt nicht erblickt hat. Somit genügte das Buch von Dehais-Gendron einem wirklichen Bedürfniss und galt auch am Anfang des XIX. Jahrh. noch nicht für veraltet.

Sein Titel lautet: Traité des maladies des yeux et des moyens et opérations propres à leur guérison. Par Louis Florent. Dehais Gendron, Prof. und Demonstr. Royal pour les maladies des yeux aux Écoles de Chir. et Adjoint de l'Académie R. de chirurgie, Paris, 1770. (2 Bände, 389 und 438 S.)

In der Vorrede erklärt der Verf, dass er einen Leitfaden für seine Schüler geschrieben, aus Alten und Neuen geschöpft und das beste gewählt, auf eigne 40jährige Praxis und auf die Lehren seines Oheims sich gestützt. Somit beginnt er mit einer Einleitung über Anatomie und Physiologie. Bei Haarkrankheit bedient er sich einer Art von Guillotine zur Abtragung des Haarbodens. Bei Thränensackleiden bevorzugt er das Verfahren von Petit. Bei Augen-Entzündung will er reines warmes Wasser den erweichenden Mitteln vorziehen. Bei Verwundung des Auges träufelt er warmes Taubenblut ein[1]). Bei Staphylom ist die Behandlung mit Compression schädlich. Vordere Verwachsung der Regenbogenhaut löst er durch Lichtwechsel! Ueber Glaukom hat er unsichere Ansichten. Beim Star bevorzugt er die Ausziehung und schildert deren Entwicklung von Daviel ab. Er benutzt Daviel's spitzige Lanze und erweitert den Schnitt nur durch die abgestumpften Lanzen. Den Schluss macht eine für die damalige Zeit ganz leidliche Abhandlung über die Brillen.

Wie haben seine nächsten Zeitgenossen über das Werk geurtheilt? Haller, bibl. chir. II, 464, 1775, giebt nur eine kurze Uebersicht des Haupt-Inhalts. Aug. Gottlieb Richter (chir. Bibl. I, 4, S. 122—131, 1771) erklärt das Buch für »eine auf französische Manier, d. h. sehr flüchtig, verfertigte Compilation: Unbekümmert um alles, was etwa Ausländer denken und schreiben, liefert er nur das, was jetzt in Frankreich gangbar ist. Eigne

---

1) Das ist ja alt genug! Vgl. unsern § 277, S. 130.

Ferner Galen, Von d. einf. Heilmitteln X, c. 3 (Bd. XII, S. 256) sowie die Augenheilk. des ʿAlī b. ʿIsā, S. 146.

Erfahrungen kommen selten vor.« Beer (Repert. I, S. 18—22, 1799) schließt sich dem vorigen an. Beide tadeln die Rückenlage bei der Star-Operation, die der Vf. übrigens erst nach Ausführung des Star-Schnitts einleitet.

Richter und Beer wollten aus dem Buche Neues lernen und waren nicht befriedigt. Der Geschichtschreiber von heute ist es mehr, da das Lehrbuch damals seinem Zweck entsprach.

§ 377. Pierre Guérin (29).

Bereits ein Jahr vor dem eben beschriebenen Lehrbuch erschien ein andres:

Traité sur les maladies des yeux dans lequel l'Auteur après avoir exposé les différentes methodes de faire l'opération de la Cataracte propose un instrument nouveau qui fixe l'œil tout à la fois et opère la section de la cornée, par M. P. Guérin, Gradué, de l'Acad. R. des Sciences de Montpellier, ancien Chirurgien en Chef du Grand Hôtel-Dieu de Lyon & Démonstr. des opérations au Collège de Chir. de la même ville. A Lyon 1769, 8°. (445 S. Deutsch, Frankfurt und Leipzig, 1773, 8°, 468 S.)

Pierre Guérin (1740—1827), Wundarzt zu Lyon und Demonstrator der Chirurgie, soll ein tüchtiger Augenarzt gewesen sein, war aber ein nur mäßig begabter, leichtgläubiger Schriftsteller.

S. 7 erzählt er: »Die Tyrannen ließen den Verbrechern die Lider abschneiden. Die Unglücklichen, überwältigt von Müdigkeit, konnten nicht schlafen. Der Entdecker des Thee's, ein Chinese, ließ sich diese Operation machen, um besser über seine Schätze wachen zu können.« (Doch können wir Herrn P. G. verzeihen, wenn wir berücksichtigen, dass der so hochgelehrte A. v. Haller folgendes [nach Kaempfer, Amoen. exot. p. 609] erzählt: ⟨Apud[1]⟩ Chinenses aut Japonenses sanctum virum, nomine Darma, cum omnia frustra tentasset, resectis demum palpebris effecisse legimus, ne somnus obrepens sublimes meditationes turbaret. [Elem. physiol. V, 315, 1758.] — Mir wurde in Japan diese Geschichte einfacher und natürlicher erzählt: Vor 1000 Jahren habe ein Priester den Thee nach Japan eingeführt, um durch Thee-Trinken bei dem nächtlichen Studium seine Lider offen zu halten.)

Guérin's Buch ist eine taube Nuss. Die ganze Darstellung der Augenkrankheiten nach anatomischer Anordnung bildet nur die Schale für den Kern, den der Verfasser als seine eigenste Erfindung preist, den aber schon seine nächsten Zeitgenossen[2]) verworfen und als Spielwerk bezeichnet haben, wir nur für eine Verirrung halten können, — ich meine den Star-Schnepper, der einigermaßen dem Aderlass-Schnepper gleicht und nach dem Ansetzen an das Auge durch Federwirkung den Hornhaut-Schnitt vollenden soll. (Vgl. XIII, S. 518. Zur Abtragung des

---

1) Dies Wort fehlt, scheint mir aber unentbehrlich.
2) Richter, Chir. Bibl. I, 2, 114, II, 4, 148, VIII, 690; Beer, Repert. I, 18.

Staphyloms hat sich übrigens der Schnepper bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts erhalten. Vgl. RITTERICH, die blutigen Augen-Operationen, 1859, Taf. 17, Fig. 3.)

HALLER (bibl. chir. II, 551) findet die Ordnung von GUÉRIN's Buch nicht gut. RICHTER (chir. Bibl. I, 2, S. 107—114) erklärt dasselbe für eine Compilation, der es oft an Ordnung, Vollständigkeit und Gründlichkeit fehlt. BEER (Rep. I, 16—19) schließt sich RICHTER an, wie gewöhnlich.

Nichtsdestoweniger finden sich doch einzelne nützliche Bemerkungen. GUÉRIN ist gegen die »Oculisten«, nach deren Star-Operation er sogar den Tod eintreten sah! Er will gute allgemeine Chirurgen für dies Fach, wie GUILLEMEAU und ANTOINE gewesen. Jetzt werde es besser: »PETIT, LE CAT, MÉJAN, LAFORESTE, LOUIS, BORDENAVE, LA FAYE, DAVIEL, POUTEAU und viele andre wirken segensreich«.

Seine Anatomie des Auges ist oberflächlich, er lobt hier ZINN und LE CAT. Die Ophthalmie beschreibt er noch nach den Alten. Als Allheilmittel empfiehlt er das GOULARD'sche Wasser (§ 370). Den rothen Präcipitat lobt er als gutes Mittel gegen die Flecken der Hornhaut. Das Trachom kennt er nur von Hören-Sagen, hat aber die schönen Namen »dasytes, fycosis, thylosis«. Ueberhaupt bringt er viel aus dem Alten, wohl durch die Vermittlung GUILLEMEAU's.

Die Star-Operation kann man immer unternehmen, wenn nicht eine Complication dabei ist. Er erwähnt sogar, dass Mangel der Licht-Empfindung der widernatürlichen Größe des Stars, seiner Verwachsung mit der Regenbogenhaut und der Verdunklung der Kapsel zuzuschreiben sei, und dass man in allen diesen Fällen die Operation dreist unternehmen könne!

§ 378. JEAN JANIN (30, 1731—1799).

Im Biogr. Lexikon (III, S. 384, 1886) fehlt die Haupt-Quelle: Éloge de JEAN JANIN de Combe-Blanche, par POINTE, Lyon 1825, 8° (22 S.), die benutzt ist in Histoire de l'ophth. à Montpellier (TRUC & PANSIER), 1907, S. 232—240.

JEAN JANIN steht thurmhoch über seinen beiden Vorgängern. Geboren in Carcassonne, begann er seine Studien im Hospital seiner Vaterstadt, ging dann nach Montpellier, wo er sich besonders mit Augenheilkunde beschäftigte, und ließ sich zuerst als Arzt zu Calmette bei Nîmes nieder. Ermuthigt durch einige glückliche Erfolge, zog er 1757 nach Avignon und machte von hier aus die üblichen Geschäftsreisen, operirte mit Erfolg in Marseille, Lyon, sogar in Montpellier, gab jedoch 1761 den Süden auf, wohl wegen PAMARD's Wettbewerb, und ließ sich in Lyon nieder, wo er Stadt-Augenarzt (Oculiste de ville)[1] und Vorsitzender des wundärztlichen

1) Diesen Titel haben wir bisher noch nicht angetroffen, — wohl den eines Stadt-Wundarztes, Stadtarztes u. dgl.

Collegs wurde und mehrere hervorragende Persönlichkeiten operirte, so den Cardinal von Rohan und 1777 den Herzog von Modena, der ihm einen lebenslänglichen Jahresgehalt von 2400 Francs gewährte, während die Universität zu Modena ihn zum Professor ernannte. Im Jahre 1787 wurde er geadelt und starb 1799.

Bei diesen Erfolgen hätte man nun eine vornehme Lebensführung von Janin erwarten sollen. Aber in seiner Brust wohnten zwei Seelen, die eines gelehrten Künstlers und die eines Charlatan. Sowie er nach Avignon zieht, lässt er durch den Courrier d'A. (vom 31. Aug. 1756) die folgende Reklame verbreiten:

M. Janin, médecin oculiste, animé de zèle pour secourir les malades, vient de rendre la vue à douze pauvres de l'Aumône générale de cette ville, dont les uns avaient la cataracte et les autres des taches qui les privaient nombre d'années de voir les objets les plus distincts; et ces guérisons ont été operées par la vertu d'un Eau spécifique de son invention qui fait l'admiration des connaisseurs. Cette heureuse découverte, réservée au soins et aux veilles de M. Janin, lui fera honneur dans la posterité . . . (Gleichzeitig erbietet er sich, die Epilepsie brieflich zu heilen.)

In demselben Blatt (v. 25. Oct. 1757) empfiehlt er sein specifisches Augenwasser, welches den Star schmilzt, ganz »uneigennützig«, die Flasche zu 6 Franken, und gleichzeitig Pillen, welche den Wahnsinn heilen. (Par la vertu de son Eau specifique, en fondant la cataracte et donnant la vuë à ceux qui avaient le malheur d'en être privés depuis nombre ⟨d'années⟩. . .)

In demselben Blatt (vom 11. Jan. 1760) lässt er aus Montpellier melden, dass er die Ausführung der Star-Operation zum Gipfel der Vollendung gebracht.

Von seinen Schriften, sind außer Arbeiten zur Hygiene, z. B. zur Bekämpfung der schädlichen Boden-Ausdünstungen, die folgenden augenärztlichen zu erwähnen:

1. Observation sur une fistule lacrimale occasionnée par un coup de feu . . . Lyon 1765. 8°.

2. Observ. sur plusieurs maladies de l'œil, Lyon 1768.

3. Journ. de médecine, B. XXXIV, über Ausziehung eines niedergedrückten und später in die Vorderkammer vorgefallenen Stares.

4. In demselben Journ., vom Jahre 1773, über eine mittelst der Elektricität geheilte Erblindung.

5. Mémoires et observations anatomiques, physiologiques et physiques sur l'œil et les maladies qui affectent cet organe, avec un précis des opérations . . . Lyon & Paris 1772. (Dies sein Hauptwerk ist auch von Dr. C. G. Selle in's Deutsche übertragen worden, Berlin 1776; zweite Aufl. 1788, 416 S.)

Mehrere andre Traktate, z. B. vom Gesicht, vom Bau der Krystall-Linse, hat J. noch versprochen, aber wohl nicht geliefert.

Das Repertorium augenärztlicher Heilformeln von Carl Graefe (Berlin 1817, S. 234) führt 14 Recepte von Janin auf, von denen das berühmteste sein Ungent. ophthalmicum sein dürfte.

Rp. Axung. porci Unc. sem. (= 15,0).
Mercur. praecip. alb. Drachm. i (= 3,5).
Tutiae praep.
Bol. Armen. āā Drachm. ii (= 7,0).

Gegen Blenorrhoe und chronische Augen-Entzündung, gegen Hornhaut-Flecke und Geschwüre.

Sein Hauptwerk (5) wird von Haller (bibl. chir. II, S. 509, 1775) als ausgezeichnet gerühmt; aber die kurze Inhaltsangabe, die H. hinzufügt, beweist, dass er die praktische Brauchbarkeit des Buches nicht vollkommen begriffen. Richter (chir. Bibl. II, 1, S. 90—134, 1772) lobt es ausnehmend, da es über verschiedene Augenkrankheiten ein ganz neues Licht verbreitet, neue Kur-Verfahren vorschlägt und die Lehre von den Augenkrankheiten auf eine vorzügliche Art bereichert. Aber in dem ausführlichen und genauen Auszug, den er daraus liefert, hat er mehreres ausgelassen, was uns besonders wichtig scheint. Beer (Repert. I, 49—54, 1799) giebt ihm einen ersten Platz und räth jedem Wundarzt, dieses treffliche Werk zu studiren, wendet sich aber gegen einige »excentrische Ideen« des Vf's.

In seiner Vorrede erklärt J., dass er es für nützlicher gehalten, eine Sammlung von Beobachtungen und Versuchen über das Werkzeug des Gesichts und über die Krankheiten, von denen es befallen wird, zu liefern, als einen Traktat über diesen Gegenstand zu schreiben, wo er das schon öfters gesagte hätte wiederholen müssen.

Bei dem Abschnitt vom Bau des Auges und von der Nothwendigkeit der Beobachtung wollen wir uns nicht lange aufhalten.

Die Hornhaut wird von einer Menge grader Kanäle durchbohrt, welche den Ueberfluss der wässrigen Feuchtigkeit abführen; die Verstopfung der ausführenden Kanäle dieser Haut veranlasst die Wassersucht des Augapfels. Beim Eiter-Auge will er durch Malven-Decoct die Poren der Hornhaut erweitern und so die Ausleerung des Eiters befördern. (Dies gehört nach Beer zu den excentrischen Ideen des Vf's.)

Im Schlaf ist die Pupille eng, wie J. gesehen und Fontana (Gaz. salutaire, 17. Oct. 1767) veröffentlicht hat.

J. setzt vor das rechte Auge ein rothes, vor das linke ein blaues Glas; wenn er beide Augen offen hält, so ist die Kerzen-Flamme von einer hellen Violett-Farbe: das kann er nicht begreifen, obwohl ihm Hr. de la Perrière doch ganz richtig erklärt, dass die Vereinigung der beiden Farben in dem Ort der Vereinigung der beiden Sehnerven geschieht.

In der Abhandlung von den Thränenwegen behauptet er, dass die Thränendrüse nicht ein Dritttheil der Thränen hervorbringt; die ausführenden Kanäle der Hornhaut und Bindehaut liefern weit mehr. Die Feuch-

tigkeit der Bindehaut stammt aus der Unzahl ihrer Drüsen. Legt man in das Auge eines lebenden Thieres einen Lidsperrer ein und trocknet die Hornhaut mit Leinwand ab, so wird man bald eine Menge von kleinen Tropfen bemerken, welche aus den Poren dieser Haut kommen. Die wässrige Feuchtigkeit erneuert sich aus der des Glaskörpers. Die Absondrung der Thränen in jedem Auge beträgt in 24 Stunden etwa zwei Unzen (= 60 g): man halte ein Weinglas 1/2 Stunde gegen ein Auge, so gewinnt man so viel Tropfen, dass sie das Gewicht von 20—25 Gran (= 1,25 g) ausmachen. Ein Theil verdunstet, der andre dringt in die einsaugenden Thränenwege.

Die Thränenpunkte ziehen sich bei Berührung mit einer Sonde zusammen, — wie zuerst St. Yves, dann Winslow gesehen, während andre es nicht beobachten konnten. (Beer hat es bestätigt.) Bei jedem Blinzeln werden die erweiterten Thränenpunkte vorgeschoben. Fehlt diese Beweglichkeit (durch Narbenbildung im Sphinkter), so entsteht Thränenfluss.

Im Thränensack verweilen die Thränen einige Zeit, als ob auch dort ein Sphinkter wäre. Der Lidschluss treibt sie aus. Bei der Sektion eines Falles von Thränenfistel fand J. den Thränensack bis zur Mitte des Nasengangs stark ausgedehnt, mit verdünnten Wandungen, den Nasengang in der Mitte durch Faltung verengt, den oberen Theil des Thränensacks mit Drüschen besetzt. Vielleicht ist die üble Beschaffenheit der letzteren zuweilen die einzige Ursache der Thränenfistel. Unsre Vorfahren sahen diese Krankheit als fressendes Geschwür an, welches in kurzer Zeit Zerstörung der benachbarten Knochen nach sich ziehen muss. Ihre Anwendung des Glüheisens war ebenso grausam, wie unbegründet. Unter der großen Zahl von Thränenfisteln sah J. nur einen Fall von Beinfraß, und dieser war durch das Glüheisen veranlasst. Man hat oft Thränenfistel genannt, was nur Thränenverhaltung gewesen. Compression und Einspritzung haben Heilung bewirkt. Petit verglich die Thränenwege mit einem Heber, Molinelli mit Haarröhrchen, J. mit einer Wasserpumpe. (Den Abschnitt von den Thränenfisteln hat J. Beer weniger gelobt, weil J. »noch zu sorgsam den Gedanken von der Verstopfung des Nasenganges in seinem Gehirn hegte und pflegte«. Nun, uns gefällt er deswegen um so besser.)

In der Abhandlung von der Linsenkapsel erklärt J.: Die Grundsäule unsrer Kenntnisse in der Heilkunst ist eine genaue und durch Kritik befruchtete Zergliederung. Die Linsenkapsel ist nicht eine Fortsetzung der Haut des Glaskörpers oder der Netzhaut. Die vordere Kapsel ist flacher und dicker, als die hintere; beide vereinigen sich durch ihre Ränder. Bei einer alten Dame sprang nach dem Star-Schnitt die Linse heraus; sie war kugelrund, wie eine Wasserblase, und enthielt gelbliche, schleimige Materie und einen festen, dunklen Krystall. Ein Priester, der seit verschiedenen Jahren einen Star auf dem linken Auge hatte, erlebte Versenkung des Stars

nach einem Fall; ein 14jähr. Blindgeborener, den Niemand wegen seiner Ungelehrigkeit operiren wollte, stürzte von einem Baum und konnte sehen — und studiren mit einer Star-Brille. Natürlich wird man solche Versuche nicht wiederholen. Die Kapsel hatte nicht mehr ihre Verwachsung mit der Glashaut und den Strahlenfortsätzen gehabt. Die beweglichen Stare müssen nach dem Hornhautschnitt mit einem Zänglein ausgezogen werden.

Wenn ein 23jähriger mit angeborenem Star seine Augenachsen gegen seine Füße richtete, — nur dann wurde das untere Drittel jeder Pupille frei. Hier haftete die Krystall-Haut nur oben noch am Glaskörper. Operation erfolgreich.

Die Ausziehung der zurückgebliebenen Kapsel-Trübung muss sehr behutsam geschehen, durch sanfte Bewegungen von rechts nach links u. s. w. Zu den Ursachen des Nachstars gehört die zu kleine Oeffnung der Kapsel.

Folgt die Abhandlung von der Pupillen-Bildung. (Vgl. § 343.) Die Iris ist eine Art von Schleuse, die nur grade soviel Licht durchlässt, als zum vollkommenen Sehen erfordert wird. Wenn die Pupille nach Star-Operation sich verschließt, so ist die getrübte Vorderkapsel mit der Hinterfläche der Iris verwachsen. Aber auch ohne Operation kann diese Kapsel sich trüben und mit der Iris verwachsen. Die angeborene Pupillen-Sperre durch Bildungsfehler hat J. niemals gesehen. In einem Falle von beiderseitiger Pupillen-Sperre nach Star-Ausziehung machte J. 6 Monate nach der letzteren Cheselden's Iris-Zerschneidung; aber die Oeffnung schloss sich wieder, ebenso in einem Fall von entzündlicher Pupillen-Sperre. In drei Fällen[1]) von Star-Ausziehung brachte er, da die Kranken sich bewegten, der Iris mit der Schere eine Wunde von $2^1/_2$—3‴ Länge bei. Dies störte nicht die Wundheilung oder die Sehkraft. Aber der senkrechte Iris-Spalt blieb offen. Er erweiterte sich, wenn die natürliche Pupille, durch Licht-Einfall, sich verengerte. Wenn das Auge geschlossen ist und die Pupille sich verengt[2]), werden durch die Dehnung der strahligen Fasern der Iris die Ränder der Wunde gehindert, sich zu vereinigen. Aber der wagerechte Schnitt zwischen den strahligen Fasern in der Operation nach Cheselden ist wieder verwachsen. Bei einer Kranken, die er mit dem Wenzel'schen Messer operirt und mit trockner Charpie[3]) verbunden, trat Pupillen-Sperre ein. Nach 45 Tagen öffnete er $^2/_3$ der Hornhaut mit Wenzel's Messer, hielt mit einem Löffelchen mittelst der Linken den Lappen in die Höhe, führte eine krumme Schere ein, deren unterer Arm zugespitzt war, stieß die Spitze in die Iris 1‴ von ihrem unteren Rand und etwas gegen den großen

1) Natürlich zu verschiedenen Zeiten. Wir erfahren aber hier, dass er im Hôtel-Dieu zu Lyon einmal an 12 Personen hintereinander die Star-Operation verrichtete.

2) Im Schlaf!

3) Beides hält er für das beste.

Winkel zu, richtete die Spitze von unten nach oben, ungefähr $1/2'''$ vom alten Augenstern, und machte einen einzigen Schnitt. Dieser bildete eine Pupille von halbmondförmiger Gestalt, deren hohler Theil gegen die Nase zu gerichtet war, von $2 1/2'''$. Vollkommner Erfolg, seit 4 Jahren beobachtet. Diese künstliche Pupille hat einen festen Durchmesser, da die natürliche nicht mehr da ist. Die künstliche Pupille hat sich nicht geschlossen, da die strahligen Fasern durch die Pupillensperre gespannt gewesen. Ein zweiter Fall gelang ebenso. Aber bei beginnender Atrophie des Augapfels gelingt es nicht! Macht man den Schnitt schläfenwärts von der natürlichen Pupille, so tritt Doppeltsehen und Schielen ein [1]). Wenn die Linse gleichzeitig getrübt ist, wird sie sofort mit herausgezogen. Als einmal die Pupille zu groß gerathen war und Blendung verursachte, gab J. dem Kranken eine muschelförmige Brille aus Pappe mit einem Loch von der Größe der natürlichen Pupille. Wollte man Cheselden's Operation auf die angeborene Pupillen-Sperre anwenden, so würde man sicher Verletzung-Star bewirken; denn so oft man die Krystall-Linse einschneidet, tritt Trübung derselben ein. Für den gedachten Fall passe auch nicht sein eignes Verfahren: es müsse ein neues erfunden werden, das den Krystall vor Verletzung bewahrt.

Von den einfachen und complicirten Staren. Eine 22 jährige Blindgeborene [2]) mit Linsen- und Kapsel-Star konnte nur durch Geld zur Operation bewogen werden. Anfangs erkannte sie keinen Gegenstand mit dem neu gewonnenen Seh-Sinn. — Als ein knochenharter Star nach dem Hornhautschnitt durchaus nicht durch die Pupille treten wollte, machte J. einen Einschnitt in den unteren Theil der Iris und holte den Star mit dem Löffel. Eine Dame, die früher nur bis $2 1/2''$ Entfernung hatte lesen können, wurde im 70. Jahre starblind und konnte nach der Operation nur in 15 bis 16″ Entfernung lesen. Die Kurzsichtigkeit war von zu großer Ausdehnung der gläsernen Feuchtigkeit bedingt gewesen. Nach der Operation des zweiten Auges bestand Doppeltsehen für einige Zeit. Einem 39 jährigen war das rechte Auge um $1/3$ größer, als das linke und mit weißem Star behaftet. Nach Hornhautschnitt und Kapselöffnung floss milchige Flüssigkeit aus, der Star erschien gelblich und wurde herausbefördert, er war zusammengedrückt. Jetzt wurde das Starmesser durch den unteren Theil der Pupille in den Glaskörper gestochen [3]); und, als das Auge ein wenig kleiner.

---

1) Das ist ein Irrthum, der noch bis zur Zeit A. v. Graefe's fortbestand. (A. f. O. II, 2, 193, 1856.)

2) J. hatte noch 12 andere Blindgeborene operirt. Wir operiren ja heute viel mehr, aber die meisten in zartem Lebensalter, da wir ja Betäubungsmittel besitzen.

3) Also der erste Glaskörperstich nach Star-Operation. v. Hasner hat fast 100 Jahre später dies zu einem regelmäßigen Verfahren ausgebildet.

als das linke geworden, wurde es verbunden. Die Wahrnehmungen waren anfangs undeutlich, aber allmählich erlangte das Auge sein Gesicht. Hier habe man ein einfaches Mittel, eine Hydrophthalmie zu heilen.

Der Star macht sich durch Erweiterung des Kapselstichs eine hinreichende Oeffnung. Nachstar kann von selbst verschwinden. Er entsteht entweder durch Trübung der Kapsel oder vom zurückbleibenden Schleim der Krystall-Linse. Sorgfältiges Herausstreichen der Star-Reste ist erforderlich.

Es genügt, die Vorder-Kapsel mit einer Pincette herauszunehmen. Besteht aber Verwachsung mit der Iris, so macht man mit einer krummen Schere ein Fenster in dieser Haut und nimmt den Ausschnitt heraus, wie J. bei einer 86jährigen mit Erfolg ausgeführt. Der seit 40 Jahren bei einer 70jährigen bestehende Star hatte ein brauneres Grün, er war groß und schwierig herauszunehmen und zeigte sich dann von schwarzer Farbe, der erste unter den 500 Staren, die J. extrahirt hatte. Der Star war ohne Kapsel, sehr groß, weit fester, als die gewöhnlichen, und hatte, gegen das Licht gehalten, in der Mitte eine dunkelrothe Farbe.

Einem 63jährigen war ein Star mit Erfolg 1751 niedergedrückt worden. Im folgenden Jahre bückte er sich einst und fand sich durch Aufsteigen des Stars sofort seines Gesichts beraubt. Die Niederdrückung wurde wiederholt, mit Erfolg. Im Laufe von $1\frac{1}{2}$ Jahren kam der Star 2 Mal wieder in die Höhe und wurde wieder niedergelegt. Anfang März 1760, nach einem Fall vom Pferde, drang der Star in die Vorderkammer und wurde nun von J. aus einem Hornhautschnitt entbunden. Der Star war von der runzligen, aber ganzen Kapsel bedeckt, verkleinert, die vordere Seite nicht von der hinteren zu unterscheiden. Man kann also den Star in seiner Kapsel niederdrücken. Die Ausziehung verdient den Vorzug.

Fünf Arten des Stars sind anzunehmen: Linsen-Star, Kapsel-Linsen-Star, Trübungen der vorderen Linsenschicht, Trübung der vorderen Glaskörperhaut, die J. nicht, wohl aber St. Yves gesehen, Trübung der Morgagni'schen Feuchtigkeit. (Der beiden letzten Arten können wir entrathen.) Uebrigens trennt J. $^2/_3$ der Hornhaut ab, zerschneidet die Krystallhaut gut und drückt das Auge gelind. Chemosis nach Star-Operation ist mit der Schere einzuschneiden. Vierzig Tage lang sollen die Star-Operirten das Zimmer hüten. [Diese Zahl finde ich auch bei dem besten Star-Stecher der Araber, bei ʿAmmār (Arab. Augenärzte, II. Th. S. 125). Auch Ḫalīfa hat sie angenommen. Doch vermag ich keine Ueberlieferung von diesen zu Janin's Zeiten hin nachzuweisen.]

Man hat behauptet, den vollendeten Star durch innere Mittel geheilt zu haben. Blindheit mag man geheilt haben, aber dieselbe beruhte nicht auf Star. Seit 21 Jahren hat J. mit allen Mitteln nie das Vergnügen gehabt, die verdunkelte Krystall-Linse, welche Blindheit verursachte, wieder

aufzuhellen. (Man sieht, hier, wo Hr. J. ernsthaft spricht, hat er sein specifisches Wasser vom Jahre 1757, das die Stare einschmilzt, ganz vergessen!)

Bei einem Kind waren alle vier Lider umgestülpt, aufgetrieben und mit Eiter bedeckt[1]. Man wollte die Geschwülste abtragen. J. heilte sie mit Malven-Abkochung. Von Staphylomen beschreibt er das der Iris, das der Hornhaut allein und das der Lederhaut. Das letztere ist von violetter Farbe. Ein Iris-Staphylom, das $^2/_3$ des Hornhautschnittes einnahm, öffnete er einfach in seinem ganzen Umfang mit der Lanzette, wonach die Iris zurücktrat und die Hornhaut die natürliche Wölbung erhielt. In andren Fällen bediente er sich der Spießglanz-Butter, aber nur als Reiz-, nicht als Aetz-Mittel.

Im Anschluss an Hoin's Beobachtung von der Iris-Ablösung (§ 371, 8) beschreibt er einen Fall von Iris-Einheilung in die Hornhaut, mit Aufhebung der natürlichen Pupille, wo am oberen Umfang der Iris fünf verschiedene Pupillen sich bildeten, die einige Sehkraft verstatteten. Bei einem 10jährigen Knaben erfolgte nach einem Ruthenschlag auf das linke Auge Pupillen-Erweiterung, Linsentrübung und Ablösung der Iris am Schläfen-Rande. Die natürliche Pupille schloss sich durch Entzündung, die künstliche erweiterte sich. Der Vorschlag, aus letzterer den Star herauszunehmen, scheiterte an der Hartnäckigkeit des kleinen Kranken.

Alle Physiologen und Naturforscher haben gesagt, es gebe drei Arten des Gesichts, das vollkommene, die Kurzsichtigkeit, die Fernsichtigkeit; die beiden ersten sind natürlich, die letzte zufällig, da sie nur bei alten Leuten stattfindet. Abgesehen von den Star-Operirten, die zum Fern- wie zum Nah-Sehen eines sehr erhabenen Glases sich bedienen müssen, giebt es noch eine andre natürliche Art des Gesichts, die noch von keinem Schriftsteller erwähnt worden. Ein portugiesischer Jude, der zu Paris sich aufhielt, musste von Kindheit an alle Gegenstände sehr nahe bringen, schon im 12. Jahre der Gläser sich bedienen und fast alle 6 Jahre dieselben verstärken, so dass er im 30. Jahre, als J. ihn untersuchte, Gläser gebrauchte, die einem 80jährigen zu stark wären. Seine Augen waren groß, hervorragend, aber gesund. Hohle Gläser verschlechterten. Nur halbe Star-Linsen (9 D.) waren ihm dienlich. Waren seine Krystall-Linsen zu platt oder nicht vorhanden?

Also für die Entdeckung der Uebersichtigkeit, allerdings der starken, müssen wir Hrn. J. dankbar sein und gestehen, dass sein Werk, wenn es auch nicht so bahnbrechende Entdeckungen, wie die von Brisseau, Cheselden, Daviel bringt, doch eine so große Fülle neuer und nützlicher Beobachtungen und Regeln enthält, wie wenig andre Schriften zur Augenheilkunde aus dem 18. Jahrhundert.

1) Seit Jahrzehnten habe ich diesen seltenen Zustand nicht mehr gesehen.

§ 379. Jean Seneaux (31),

geb. um 1750, Meister der Wundarzneikunst zu Montpellier, beschäftigte sich auch mit Augenheilkunde, war von 1788 bis 1792 Professor dieses Faches am wundärztlichen Colleg, wurde später Professor der Geburtshilfe und starb 1830.

In den Annales de la Soc. de Méd. prat. de Montpellier, 1803, II, S. 147—155, veröffentlichte er: Amaurose ou goutte sereine guérie par le moyen de la glace en application. Es war eine innere Blutung nach Steinwurf gewesen. (Truc & Pansier, a. a. O., S. 272 und 273.)

§ 380. Guillaume Pellier de Quengsy (32), 1751—1835.

Hauptsächliche Quellen sind, außer den Werken von G. P. selber, 1. Études sur l'histoire de la chirurgie oculaire par le Dr. A. Terson, Paris 1899 (47 S.). 2. Histoire de l'opht. à Montpellier par Truc & Pansier, 1907, S. 255—271. (»T. & P.«) 3. Avis au peuple sur la conservation de la vue et sur les moyens de la rétablir. Mémoire inédit de Pellier de Quengsy, avec une notice biographique, par J. Coulomb, Doct. en méd., Montpellier 1908. (246 S.)

G. Pellier's Vater war Meister der Wundarzneikunst und Stadt-Augenarzt zu Bar-le-Duc und Metz, Schüler von Daviel; sein älterer Bruder prakticirte lange Zeit zu Nancy und ging dann nach England, wo er wegen seiner glücklichen Augen-Operationen das Bürgerrecht in Aberdeen erhielt. Guillaume erwarb den Doktor-Grad[1]) und erlernte die Augenheilkunde bei seinem Vater. Diesem Sonderfach, das er für den wichtigsten und schwierigsten Theil der Chirurgie erklärt, hat er sich ganz und gar gewidmet.

Seit 1772 prakticirt er selbständig, und zwar führt er dabei ein Wanderleben: 1772 ist er in Auxerre, 1773 in Langres, in Avallon und Thonon (Savoyen), 1774 im Januar zu Verdun, im Februar zu Varnes, zu St. Ménéhould, im Mai zu Angoulême, Valenciennes, im Juni zu Brüssel, im Juli zu Noyon, im August zu Beauvais, im September zu Chartres, im November zu Evreux, dann zu Toulouse, wo er einige Zeit verweilt. Von dort macht er eine Rundfahrt nach Rheims und Poitiers, zurück nach Toulouse, mit Abstechern nach Ayen und Bordeaux. Endlich lässt er sich 1776 in Montpellier nieder, das er, abgesehen von den üblichen Kunst-Reisen, nicht wieder verlassen hat. In Folge der Revolution unterdrückt er in seinem Namen das de Quengsy.

Im Jahre 1799 finden wir ihn unter den Begründern der ärztlichen Gesellschaft zu Montpellier, in ihren Listen steht er als Augenarzt (médecin oculiste). Im Jahre 1835 ist er, 84 Jahre alt, daselbst verstorben.

1) Darum schreibt er aber die Kunstausdrücke nicht richtiger, als die andren Wundärzte: phterigyon, eckantis statt encanthis, midriasis, phtisis, phtosis.

Im Courrier d'Avignon vom 27. Juli 1779 theilt er dem Publicum mit, dass Dr. Pellier de Quengsy fils, berühmt durch den Erfolg seiner Operationen in den bedeutendsten Städten des Königreichs, der einzige[1]) bestallte Augenarzt in der Stadt Montpellier ist . . . Er hat in dem Hause des Hrn. Lemoux ein Zimmer eingerichtet, das nur des Morgens geöffnet ist, für den Verkauf einer Salbe eigner Zusammensetzung, welche die Augen-Entzündungen radikal heilt; und eines Augenwassers, welches die Flecke beseitigt und die Sehkraft stärkt. In demselben Blatt, vom 30. Aug. 1782, kündigt er an, dass er in Marseille eine große Zahl erfolgreicher Operationen verrichtet habe, in Arles, Nismes und Alais erwartet werde, aber von mehreren blinden Fremden in Montpellier zurückgehalten werde, und lädt zur Vorausbestellung seines Werkes über Augenkrankheiten ein. (Preis 4 livres, später 6.) Seine Unterschrift sieht so aus:

Fig. 8.

Hr. Pansier, der den Courrier d'Avignon auf's fleißigste nach den Anzeigen der damaligen Augenärzte durchforscht hat, versichert, dass dies die beiden einzigen Reklamen Pellier's seien. Aber eine dritte aus der wöchentlichen Zeitung von Anjou (vom 24. Febr. 1775 No. 8) hat Pellier selber in seinem Buch wieder abgedruckt. Es ist eine neue Art, der Dank-Brief des Vaters und der von Star-Blindheit durch Operation geheilten Tochter. (S. 263.)

P. Q. war ein fruchtbarer Schriftsteller.

1. 2. Seine Arbeit über einen sonderbaren Star (J. de méd. 1774, XLII, S. 74) und eine Abhandlung über den Star (Montpellier & Avignon 1777, 46 S.) sind in sein folgendes Hauptwerk aufgenommen.

3. Récueil de mémoires et d'observations tant sur les maladies qui attaquent l'œil et les parties qui l'environnent, que sur les moyens de les guérir, dans lequel l'Auteur, après avoir donné un précis de la structure de cet organe, expose un nouveau procédé pour extraire la cataracte avec un instrument de son invention, et réfute l'efficacité prétendue de l'Abaissement . . Par M. G. Pellier de Quengsy fils, Docteur en Médecine & Chirurgien Oculiste des Villes de Toulouse et de Montpellier, Bréveté du Roi etc. Sine visu, nihil. A Montpellier 1783. (549 S.)

Eine deutsche Uebersetzung (444 S.) ist zu Leipzig 1789 erschienen. Sie ist nicht frei von Ungenauigkeiten.

4. Précis ou cours d'opérations sur les yeux puisé dans le sein de la pratique et enrichi de Figures en Taille-douce qui représentent les Instruments qui leur sont propres, avec des Observations de pratique très intéressantes par M. G. Pellier de Quengsy fils, Docteur en Méd., & Chirurgien Oculiste des Villes de Toulouse & de Montpellier, Bréveté du Roi etc. (Oculorum vis nisi valet et constet, periculum minatur.) Paris & Montpellier 1789 & 90, 2 Bände in 8°, 437 und 404 S. (Terson erklärt, dass Pellier's Werke fast unauffindbar geworden . . . und wieder an den Tag gebracht werden müssten. Nun, so selten sind diese Bücher nicht. Den Récueil besitze ich französisch und deutsch. Den Précis erhielt ich aus der königlichen Bibliothek zu Berlin.)

---

1) Das ist gegen seinen Mitbewerber Gleize (§ 383) gerichtet.

5. Observations sur l'utilité de l'arteriotomie dans l'amaurosis ou goutte sereine provenant d'un engorgement sanguin. (J. de méd. de Montp. 1803, B. I, S. 283—290.)

6. Mémoire sur la conservation de la vue. (Hist. & mém. de la société de méd. pratique à Montpellier, 1806, S. 201—293.)

7. Sur l'utilité du séton appliqué à l'œil affecté de maladies graves. (J. de méd. d. Montp. XXXII, S. 67—83, 1813.)

Er zieht einen Faden senkrecht durch die Vorderkammer, sticht ein und aus $1/2'''$ vom Rande der Hornhaut, lässt den Faden, den er mit Balsam tränkt und zuweilen hin und her zieht, 6 Wochen drin und heilt so Weißnarben. Ebenso wurde auch Hypopyon, 1788 und 1789, geheilt. — (Dies Verfahren ist 1906 wieder ausgegraben worden. [Rollet et Moreau, Revue gén. d'Opht. Vgl. auch Rollet (Lyon) in »The Ophthalmoscope«, März 1907.] Nach Anlegung einer Punktions- und Contrapunktions-Oeffnung mittelst eines Starmessers wird ein Pferdehaar in die vordere Kammer durch das Hypopyon hindurch geführt. Dieser Drain bleibt etwa 48 Stunden liegen. Infolge von Capillaritäts-Wirkung entleert sich allmählich das Hypopyon. Das Verfahren hat sich bereits in einer Anzahl von Fällen bewährt. Berard hatte in 7 Fällen gute Erfolge mit Florentiner Seidenhaar. [Revue d'Hygiène et thérap. oc. Jan. 1908.])

8. Einen »Versuch über die Sehkraft« und eine »Belehrung des Publikums über Erhaltung der Sehkraft« hat P. angekündigt, aber nicht herausgegeben. Der letztgenannten Arbeit letztes Drittel ist vom Collegen Truc zu Montpellier aufgefunden und zusammen mit einer Inhaltsangabe der ganzen Arbeit von Hrn. Coulomb in seiner Doktor-Schrift veröffentlicht worden.

In No. 6 und 7 (also seit 1806) nennt P. sich »ehemaliger Prof. der Augenheilkunde« (ancien prof. des maladies des yeux): vielleicht hat die Facultät den Doctor Pellier dem Wundarzt Seneaux (§ 379) entgegenstellen wollen. Aber ich finde, dass P., nach der Vorrede zu seinem Précis (S. XIII), schon vorher private Kurse in den Augen-Operationen vor Studenten der Heilkunde und der Wundarzneikunst gehalten; und Histoire et mémoires de la Société de Méd. pr. de Montpellier, 1806, enthalten die Ankündigung eines klinischen Kurses der Augenkrankheiten von Hrn. G. Pellier.

P.'s Hauptwerk (3) wird von Richter (chir. Bibl. 8, I, S. 5—40, 1785) einer recht kritischen, und von Truc und Pansier (a. a. O., S. 261 bis 269) einer ausführlichen Besprechung unterzogen, während Beer (Repert. I, S. 59) nur den Titel anführt. Aber Niemand hat angemerkt, dass P. de Q. außerordentlich viel, ja die wichtigsten Dinge, sogar Thier-Versuche, die trockne Wundbehandlung nach Star-Schnitt, die Pupillen-Bildung mit der Schere u. a. von Janin, ohne ihn zu nennen [1], und in der Star-

[1] Um sich zu decken, erwähnt P. den Janin vier Mal, zuerst (S. 249) bei Gelegenheit eines von Jugend auf Kurzsichtigen, der starblind und nach der Star-Operation weitsichtig geworden. (Aber dieser Fall war ja schon 1713 von Heister und von andren behandelt worden!) Zweitens S. 294 bei Gelegenheit des Glaskörperstichs. Ferner S. 344 darüber, dass die Iris nicht eine Fortsetzung der Aderhaut bildet; dies hätte er aber schon S. 20 thun sollen. Endlich S. 360: »Ich meinte der erste zu sein, der sich der Malven-Abkochung gegen Eiter-Auge bediente, aber im Werke von Janin sah ich das Gegentheil ... darum lasse ich ihm das Verdienst dieser Entdeckung.«

Operation vielleicht auch manches von WENZEL hat. (Uebrigens für die gleichzeitig mit dem Hornhautschnitt ausgeführte Eröffnung der Kapsel besitzt P. vor W. wenigstens die Priorität der Veröffentlichung, im J. 1776.)

P. verrichtet die Star-Operation mit einem Handgriff und für gewöhnlich mit einem Instrument binnen einer Minute. (Auf sein Verfahren werden wir im folgenden Paragraphen genauer eingehen.)

P. DE Q. hatte seine Abhandlung über Star-Ausziehung am 20. Juni 1776 vor der Königl. Gesellsch. der Wissenschaften zu Montpellier gelesen. Der Ausschuss der letzteren (CUSSON und BROUSSONET) machte bei allem Lob immerhin einige Einwendungen, — dass sein Verfahren nicht besser sei, als die andren, und dass er zu sehr gegen die Niederdrückung eingenommen wäre. Hierauf wendet sich Vf. gegen POTT's Vertheidigung der Niederdrückung: er erklärt, dass von seinen Kranken, die durch Star-Ausziehung operirt worden, 3½ Viertel (d. s. 87½%) das Gesicht wieder erhalten haben[1]. An der Leiche eines alten Mannes, dem man 14 Jahre zuvor den Star des einen Auges niedergedrückt, fand er denselben dichter und etwas breiter als den des andren, noch nicht operirten Auges.

In der Abhandlung über den Missbrauch der weitläufigen Vorbereitungen erklärt er, dass er sonst gesunde Star-Kranke Tags nach der Besichtigung operirt. Bei einem 84 jähr. war beiderseits der Stern nur stecknadelkopfgroß, unbeweglich, der Star von der Farbe der schmutzigen Leinwand. Mit dem Starmesser schnitt P. auch die Pupille ein; und als dies noch nicht genügte, trennte er mit dem Messer die Fläche der Iris von der Linse: dann konnte der Star austreten.

Der zweite Haupttheil enthält Beobachtungen, von denen, nach RICHTER's Urtheil, viele sehr lehrreich sind, andre aber beinahe unglaubliche Wundergeschichten darstellen.

Ein 78 jähriger, der durch Starblindheit seinen Verstand verloren, erhielt ihn wieder durch glückliche Star-Operation. Bei dem Milchstar, der bei einer jungen Frau nach der Entbindung sich gebildet, verfährt er wie gewöhnlich, nur macht er einen weit kleineren Schnitt, von einem Viertel oder höchstens einem Drittel des Umfangs der Hornhaut. Bei einem 7 jährigen, der einen angebornen Star hatte, wurde nach dem Einstich des Messers in die Hornhaut und dem Durchschneiden der Kapsel der Stern so klar, dass der weitere Hornhautschnitt unterbleiben konnte[2]. Ein 3 jähriges Kind operirte er am angeborenen Star erfolgreich, indem er es vollständig einwickelte; dann verband er das andre Auge, ließ Kopf und

---

1) Si les trois quarts et demi d'aveugles n'ont pas recouvré la vue, je consens, qu'on rejette la nouvelle methode. (S. 96.)

2) Bei der Operation waren nicht blos ein Doctor und ein Wundarzt, sondern auch viele Neugierige aller Stände (une infinité de tous les ordres) zugegen. Die beiden ersten zieht der reisende Augenarzt gemeinhin aus Politik zu.

Oberlid von einem Augenarzt, seinem älteren Bruder, gut halten und machte einen kleinen Schnitt, mit bestem Erfolg.

Diese drei wirklich praktischen Bemerkungen hat A. G. Richter nicht angemerkt.

Bei Star mit Pupillen-Sperre sticht P. das Messer gleich durch Iris und Kapsel und schneidet somit sowohl von den graden wie von den kreisförmigen Fasern einige durch, dann tritt der Star leicht aus. (Wir nennen dies heutzutage Wenzel'sche Operation.)

Ein 30 jähr. Priester hatte eine braune Haut auf der Vorderkapsel[1]. Nach Hornhaut-Schnitt und Kapsel-Stich konnte P. die braune Haut mit der Pincette nicht herausholen und schnitt sie mittelst einer feinen Schere aus, wobei die Iris verletzt wurde und das Auge mit Blut sich füllte: Verband, Heilung. »Nach 36 Tagen konnte der Priester die Messe lesen«, — allerdings mit seinem andren Auge! (Die Kritik von Thomassin, Meister der Wundarzneikunst, vom J. 1776; die Antwort P.'s, die Bemerkungen von Richter und von Beer über diesen Fall können wir füglich heute übergehen.)

Bei einem 73 jährigen zog er den linken Star glatt heraus, den rechten mit Glaskörpervorfall. Aber mit dem r. sah der Operirte dann besser, als mit dem l.; was mit Richter's Erfahrung übereinstimmt.

Ein Star-Operirter spürte am 2. Tage nach der Operation beim Stuhlgang Schmerz. P. fand eine Hernie oder Staphylom durch Vorfall der Wasserhaut, wie eine Wasserblase; stach ein und bewirkte Heilung. In einem andern Fall nahm er eine krumme Schere, legte sie geöffnet gegen die Blase und schnitt die letztere mit einem Scherenschlage ab. Heilung. (Natürlich war es ein sekundärer Glaskörpervorfall. Der Einstich war sehr vernünftig. Aber nicht immer folgt danach die Heilung.) Bei einem am 3. Tage nach der Star-Operation erfolgten Iris-Vorfall neigte er den Kopf der Kranken nach hinten, öffnete die Hornhaut wieder und schob die Iris mit dem Löffel zurück. Heilung. Das Eiter-Auge nach Star-Operation sticht er auf; wenn die Kranken widersprechen, begnügt er sich mit warmen Umschlägen von Malven-Abkochung. Den Hornhautbruch sticht er an, Iris-Vorfall nach Hornhaut-Geschwür bringt er zurück durch Hornhautschnitt, bei herabhängendem Kopf. Iris-Vorfall nach Verletzung schneidet er quer durch. Bei einem weinbeergroßen setzte er einen Blutegel an denselben, angeblich mit Erfolg!

Ein Holzsplitterchen in den Schichten der Hornhaut holte er mit einer Pincette heraus, nachdem er die oberflächlichen Schichten der Hornhaut mit seinem Messer durchschnitten und emporgehoben. Einen Abscess hinter

---

1) Die beiden Brüder P. nennen dies Cataracte choroïdale. Heutzutage heißt ja Choroïdal-Star eine solche Linsentrübung, welche die Folge von Veränderungen des Augengrundes ist.

dem Augapfel nach unten zu eröffnete er mit der Lanzette und spritzte laues Wasser ein. Einem 14 jährigen mit angeborener Vergrößerung der Augen und der Pupillen verordnete er eine Loch-Brille.

Mit Darlegung seiner Augenheilmittel ist P. zurückhaltend, er giebt nur fünf an; für das heilsame Augen-Opiat seines Vaters verschiebt er die Mittheilung der genauen Zusammensetzung auf ein späteres Werk. In dem »Bissen« gegen Sehschwäche, Nachtblindheit und schwarzen Star sind auch Kellerwürmer enthalten.

§ 381. Pellier's Operations-Kurs.

Dies Werk ist in der Welt-Literatur die erste Sonderschrift über Augen-Operationen.

Von den Griechen haben wir einen Abschnitt über Augen-Operationen in dem allgemeinen Werk des Celsus (VII, vii, vgl. § 172 fgd.) und in dem VI. Buch des Lehrbuchs von Paulos, das in 122 Kapiteln von der Chirurgie handelt, dabei in den Kap. 8—21 von den Augen-Operationen.

In den arabischen Lehrbüchern der Augenheilkunde sind die Augen-Operationen nicht abgesondert; nur bei dem Perser Zarrīn-dast bilden sie ein besonderes Buch des ganzen Werkes.

In den Schriften des Mittelalters und der beginnenden Neuzeit, sei es über Chirurgie, sei es über Augenheilkunde, sind die Augen-Operationen gleichfalls nicht abgetrennt. Dies gilt auch von den Lehrbüchern der Augenheilkunde aus dem 18. Jahrhundert, die wir bisher betrachtet haben.

Aber trotz dieser Sonderstellung hat P.'s Werk seltsamer Weise bis auf die allerneueste Zeit durchaus nicht die gebührende Beachtung gefunden. Weder Richter noch Beer hat es beurtheilt. H. Magnus (Gesch. des grauen Stares 1876) erwähnt dasselbe gar nicht, obwohl es eine vorzügliche Darstellung der Star-Ausziehung enthält. A. Hirsch kennt nur seinen Titel. Ebenso, in seiner Gesch. d. Augenheilk. 1905 (Handb. d. Gesch. d. Med.), C. Horstmann, der »die meisten Daten aus A. Hirsch entnommen«. Dagegen hat 1899 A. Terson (in seinen Études sur l'histoire de la chirurgie oculaire) eine richtige Würdigung des Werkes geliefert; auch Truc und Pansier (1907) haben ihm ihre Aufmerksamkeit zugewendet. Sie meinen, es wäre eine vollständige Augenheilkunde. Aber dem widerspricht der Vf. selber schon in der Vorrede, und jeder Leser stimmt dem Vf. bei.

In der anatomischen Einleitung erwähnt P. sein Ophthalmometer. (Vgl. B. XIII, S. 417, Anm.) Wenn man seinen rohen Durchschnitt des Augapfels mit dem von Soemmering vergleicht; so sollte man kaum glauben, dass nur ein Jahrzehnt die beiden von einander trennt.

P.'s Definitionen sind z. Th. unklar. »Ophthalmie ist eine Fülle, Ausdehnung oder Aenderung des Inhalts der Blut- und Lymph-Gefäße in einigen oder allen Theilen der Albuginea und der Augapfelbindehaut, begleitet von der gleichen Veränderung in der Bindehaut der Lider und zuweilen auch des Augapfels und seiner Umgebung.«

Gegen Bindehaut-Krankheiten gebraucht P. Scarification, Ausschneidung des Oedems, Blaustein, seine Augensalbe (aus Zinnober, Zink u. a.), Waschungen mit Mineralwasser. Der arzneilichen Behandlung wenig oder doch nicht lange zugethan, kratzt er Geschwüre aus, schneidet die Ecchymose auf, ja sogar das Staphylom der Lederhaut. Bei den Hornhaut-Geschwüren und Flecken empfiehlt er mit Begeisterung den Hirschhorn-Geist und seine Augensalbe. Die ganz getrübte Hornhaut möchte er durch ein Glasfenster ersetzen, das außen erhaben, innen hohl ist, in einer Fassung von Silber sitzt, die durch einige Nähte an der Lederhaut befestigt wird. Die eingerosteten Eisensplitter entfernt er aus der Hornhaut mit der Star-Nadel, die frisch eingedrungenen mit einem magnetisirten Stahlstück oder Zänglein.

Der beginnende Star kann wohl geheilt werden durch innerliche Mittel (Calomel, Hyoscymus, China), aber nicht der ausgebildete.

Die Niederdrückung des Stars hat er wohl geübt; aber diejenigen, welche noch heute für diese Operation sich begeistern, kennen oder können die Ausziehung nicht genügend.

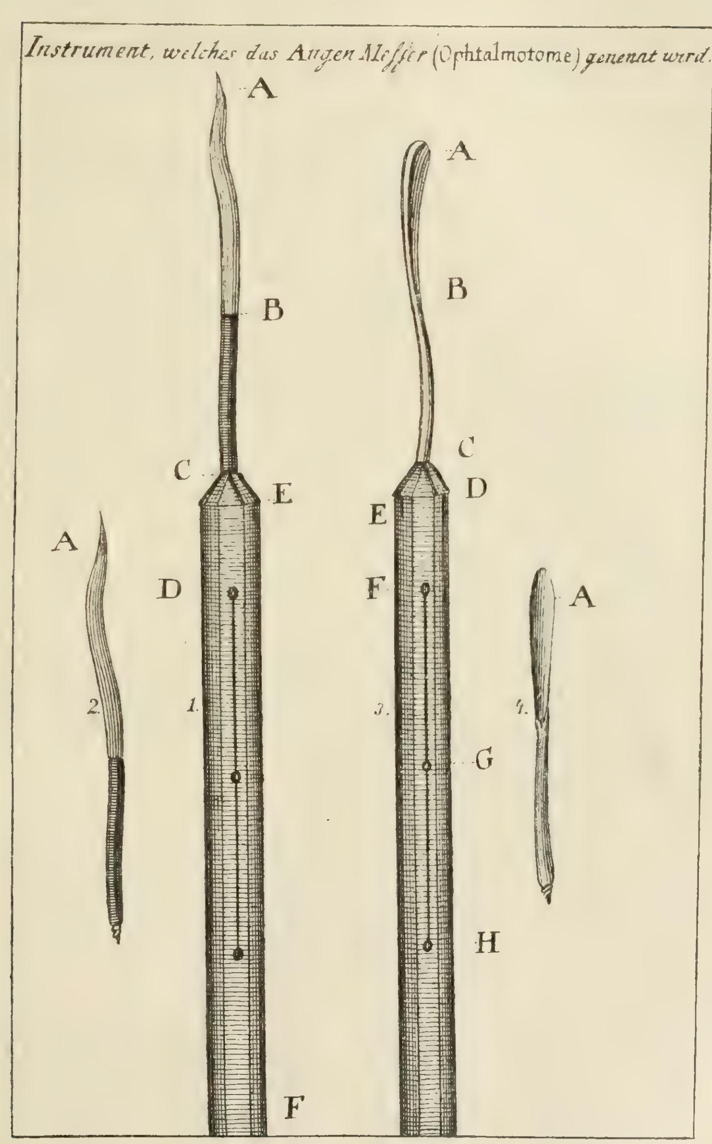
Die Ausziehung des Stars, 1707 von Mery empfohlen, blieb in der Dunkelheit, bis Daviel sie 1748 an's Licht brachte. Sein Verfahren ist vereinfacht und verbessert worden. P. vollführt die Ausziehung mit einem Instrument und einem Handgriff.

Sein Instrument, das er Ophtalmotome[1]) benennt, ist, nach Lachmann's Dissertation, auf unsrer Tafel VIII, 40 (XIII, S. 518) nicht richtig wiedergegeben. Deshalb entnehme ich die beistehende Figur 9 dem Werk von Pellier selber, allerdings der deutschen Ausgabe vom Jahre 1789, wo die Zeichnung schärfer ist, als in der französischen. Man sieht, es ist ein spitzes Schmalmesser, leicht sichelförmig in der Fläche gekrümmt, mit der Schneide an der convexen Seite der Sichel. Die Schneide reicht von A bis B, d. s. 1″ 3‴; die größte Breite beträgt $1^2/_3$‴. Nach dem Schnitt kann man das Messer

1) So schreibt P., nicht Ophthalmotome mit zwei h. — Damals war seine Schreibweise unrichtig gewesen, heute ist sie richtig geworden, nach dem herrischen Gesetz der Académie Française vom Jahre 1884. (Dict. de l'Acad. Fr. VII. Ed. 1884, p. XVI: Dans les mots tirés du grec, ⟨l'Académie⟩ supprime presque toujours une des lettres étymologiques, quand cette lettre ne se prononce pas; elle écrit: phtisie etc.) — Hr. Pansier macht den vergeblichen Versuch, diesem Edikt rückwirkende Kraft sogar für das Lateinische zu geben und schreibt beharrlich, auch noch 1908, Collectio ophtalmologica. Der hervorragende Arzt und Sprachforscher E. Littré hatte in seinem berühmten Dict. de la langue franç. III, 1889, noch Ophthalmologie mit zwei h geschrieben.

mittelst eines Knopfes in den hohlen Stiel hineinschieben, wodurch gleichzeitig ein Löffelchen vorgeschoben wird.

Fig. 9.



Der Gehilfe hält das Oberlid empor. Der Operateur setzt (für das linke Auge und harten Star) den Mittelfinger der Linken in den großen Winkel, den Zeigefinger auf das Unterlid, ergreift das Ophtalmotom mit der

Rechten, wie eine Schreibfeder, und stößt die Spitze in die Hornhaut, $\frac{1}{2}''$ von ihrem Schläfen-Rande, in einer einigermaßen senkrechten Richtung, schneidet dann erst gleich die Linsenkapsel ein, gewinnt den Ausstich und vollendet den Schnitt von $\frac{2}{3}$ des Hornhaut-Umfangs, drückt auf den Augapfel einerseits mit der Fläche des Instruments (oben), andrerseits mit dem Zeigefinger der Linken unten: der Star tritt aus. Das Ophthalmotom birgt in der Höhlung des Stiels ein Löffelchen, das hervorgeschoben werden kann, um Linsen-Reste herauszuholen, die Iris zurückzustreifen, die etwa klaffende Wunde genau zu vereinigen. Verband. Für das rechte Auge wird das Messer mit der Linken geführt.

Die bereits zwischen Einstich und Ausstich, also vor Vollendung des Hornhautschnitts, ausgeführte Eröffnung der Linsen-Kapsel hat vielleicht zuerst Ten Haaf 1761 veröffentlicht. (J. de Vandermonde, Sept. S. 228.) Ob Baron Wenzel sie früher gemacht hat, steht dahin. Die regelmäßige Ausführung hat zuerst Pellier de Quengsy 1776 in seiner Dissertation sur la Cataracte veröffentlicht. Dann folgte die Veröffentlichung des jüngeren Wenzel (1784), die von Santarelli 1795 u. a. Dies Verfahren wurde von Richter und von Beer verworfen. Ersterer meinte, nachdem er Wenzel wiederholentlich hatte operiren sehen, dass dieser meist gar nicht das, was er vorgab, erreichte, nämlich während der Ausführung des Hornhautschnitts die Kapsel zu eröffnen. (Ausziehung d. grauen Stars, 1773, S. 71.) Beer (Rep. III, 174) tadelt, dass so die Kapselöffnung zu klein werde.

(In unsrer Zeit ist das Verfahren wiederholentlich neu »erfunden« und wieder eingeführt worden, so von: Scriver, Macnamara, Gayet, Flarer, Galezowski, Spencer Watson, Sandrecky, Kazaurow, Barban, Wicherkiewicz, Schmidt-Rimpler, Pflüger, namentlich auch von Trousseau. Vgl. Czermak [augenärztl. Operat. 1893—1904, S. 1007], der die Nachtheile für überwiegend ansieht. Ich muss nach eigner Anschauung erklären, dass es in den Händen derjenigen Operateure, die, wie Trousseau, vollkommen darauf eingeübt sind, ganz einwandsfrei zu sein scheint.)

Die Grundlinie von P.'s Schnitt liegt schräg von außen oben, nach innen unten, — nicht transversal. Seine Angaben sind nicht ganz genau. [Die Zeichnung bei Stöber (Fig. 1) passt nicht für seinen Schnitt.]

Es heißt bei P. (S. 245 fgd.): »ma main droite armée de mon ophtalmotome à peu près comme une plume à ecrire, j'en porte la pointe à une demiligne du plexus ciliaire sur la cornée transparente en ligne un peu perpendiculaire . . . et je l'enfonce sans crainte jusque sur l'envelope cristalline . . . Une fois que j'y suis parvenu, je l'incise vers sa base autant qu'il m'est possible, en passant pour aller à l'autre bord de la cornée, terminer la coupe qui lui convient . . . La cornée perçée de part en part aux environs des deux tiers de son disque, je faits parcourir tout le trajet de ma lame comme en biaisant[1])« . . .

---

1) Die Beschreibung in seiner Dissertation vom Jahre 1776, wieder abgedruckt in s. Recueil vom Jahre 1783, S. 43 fgd., ist noch kürzer.

Bei dem Milchstar macht P. den Schnitt nur von 1/4—1/3 des Hornhaut-Umfangs, bei einem weichen, käsigen von 1/3—1/2. Bei einem harten Star mit Trübung der Vorderkapsel zieht er die letztere, nach Entbindung der Linse, mit einer Pincette aus.

Bei einem weichen oder flüssigen Star mit Kapseltrübung zieht er nach dem Hornhaut-Schnitt (von 1/2) erst die Kapsel aus, dann folgt die Linse leicht. Bei dem Milchstar genügt es übrigens, mit dem Messer einen Einstich in die Hornhaut und in die Kapsel zu machen, der Schnitt ist überflüssig. Bei dem harten Star mit Veränderung der Morgagni'schen Feuchtigkeit (unsrem M.'schen) trennt man ein wenig mehr, als die Hälfte des Hornhaut-Umfangs ab, öffnet dabei gleich die Linsenkapsel, lässt die Linse austreten, indem man den Austritt durch einige Stöße mit der Spitze des Messers unterstützt und entfernt die Reste mit dem Löffel und durch leichte Reibungen auf die Hornhaut. Der schleimige Nachstar[1] (Star-Rest) tritt nach dem Hornhaut-Schnitt sofort aus, wenn man mit der Pincette die hintere Lefze zurückdrückt. Wenn der angewachsene Star nicht gleich austritt, so bringt man die Schneide des Messers zwischen Iris und Star, mehr gegen den letzteren, und trennt die Verwachsungen. (Bei dem Star mit Wassersucht des Auges und bei dem steinigen vergisst Vf., die Sehkraft anzumerken, — wohl weil keine erzielt wurde.) Ueber den Zitter-Star berichtet der Wundarzt Chaussier in Dijon: zu ihm kam ein 25 jähriger mit Schmerz im rechten Auge und einem schwimmenden Star, der bald vor der Iris, bald hinter derselben lag. Nach dem Hornhautschnitt versank der Star hinter der Iris, flüssiger Glaskörper trat aus, der Augapfel sank ein. Verband. Der Schmerz hörte auf, kehrte aber am 2. Tage wieder. Der Augapfel war gefüllt, der Star zeigte sich am Hornhautschnitt. Ch. öffnete sanft die Lippen des letzteren, und ohne zu drücken, zog er den Star mit einem stumpfen Häkchen aus. Glatte Heilung, ein wenig Sehkraft kehrte wieder.

P. macht in solchen Fällen den Halbbogenschnitt der Hornhaut, ohne an den Star zu rühren. Derselbe folgt mitunter dem Rücken des Messers, oder tritt aus auf leichten Druck oder wird mit einer Pincette ausgezogen. Wenn der Star mit theilweiser Pupillen-Sperre verbunden ist, so stößt P. das Messer gleich in die Iris und Linse ein und weiter hin wieder aus, um gleichzeitig mit dem Hornhautschnitt einen genügend weiten Weg zum Austritt des Stares zu bahnen. Bei reinem Kapselstar öffnet er die Hornhaut mittelst Halbbogenschnitt und zieht die Kapsel mit einem Zänglein aus; findet er dann die Linse gesund, so lässt er sie drin! (Hier staunen wir, wenn wir nicht annehmen wollen, dass P. eine Pupillen-Haut,

---

[1]) P. glaubt ihn entdeckt zu haben. (Wenzel hatte ihn 1786 als lymphatischen Nachstar beschrieben.)

z. B. nach Iritis, mit Kapsel-Star verwechselt habe.) Den weißen, gefalteten, häutigen Nachstar (Cataracte secondaire) nach Niederdrückung zieht er mit der Pincette aus dem Hornhautschnitt heraus. Tertiären Star nennt P. die nach Star-Ausziehung zurückbleibende Trübung der hinteren Kapsel, doch überzeugt er uns nicht von der Existenz dieser Form. Finden sich Hornhautflecke nach unten, so macht man den Starschnitt nach oben. Es ist nicht schwieriger, das Oberlid übt danach einen sanften Druck aus. Er erwähnt eine solche Operation vom Jahre 1776 und schreibt sich die Priorität zu, gegenüber Wenzel. Nach der Star-Operation wird ein trockner Verband angelegt und zwei Stunden später ein Aderlass am Fuß gemacht.

Nunmehr folgt die Beschreibung von 16 Verfahren der Star-Ausziehung. Zuerst die von Daviel (1), dann die von la Faye (2) und Poyet (3). (Vgl. § 348, 349.) Ferner die von Ténon (4), die eine leichte Aenderung von (2) darstellt. Die Brüder Grandjean (5) bedienen sich einer Lanze von der Form eines Pik-Ass und erweitern den Schnitt damit nach beiden Seiten (1/2—2/3), und öffnen gleich damit auch die Kapsel[1]). P. der Vater (6) erfand einen Lidheber aus Draht für den Gehilfen; und für den Fall, dass er ohne solchen arbeiten muss, eine Stirnbinde, woran der Lidheber befestigt wird; und für heikle Fälle auch einen Senker des Unterlids, mit einem hängenden Zinn-Gewicht. Er schneidet die Hornhaut mit einem Instrument, das durch einen stumpfen Widerhaken den Augapfel fixiren kann. Das Kystitom hat er verbessert, indem er einen Haken statt einer Lanze einfügt. Berrenger[2]) (7) bediente sich eines Messers mit convexer Schneide, eines stumpfen Doppelhakens zur Erhebung des Oberlids und eines scharfen Doppelhakens zum Fassen der Bindehaut. Auf Wenzel's Verfahren (8) werden wir noch zurückkommen, das von Pamard (9) haben wir bereits kennen gelernt. (§ 367.) Der Starschnepper von Guérin in Lyon (10) ist nicht zu empfehlen. Guérin (11) in Bordeaux hat ein noch complicirteres Werkzeug. Pope (12) und Favier (13) in Troyes haben Nadel-Pincetten erfunden, mit denen die Hornhaut punktirt und dann fixirt wird. Durand (14), Meister der Wundarzneikunst zu Chartres, hat ein eignes Star-Messer für den Hornhautschnitt[3]). — Es ist ein Schmal-Messer, in der hintern Hälfte nicht gehärtet, so dass es beliebig gebogen werden kann; der Einstich geschieht von der Nasenseite her, ein unterer Halbbogenschnitt wird gebildet. Das Keratom von Pellier, dem älteren Sohn (15), ist ähnlich dem Ophthalmotom; er benutzt auch ein verbessertes Kystitom, einen Löffel, einen Lidsenker. Demours d. S. hat einen Ophthal-

1) Verbessert nach Grandjean's eigner Mittheilung, in le Blanc's Précis d'Opérat., Paris 1775.

2) Die Schreibung dieses Namens wechselt bei den verschiedenen Vfn.

3) Précis d'Opérations par M. le Blanc, Orleans.

mostat erfunden, eine Stahlschiene für den Zeigefinger, mit einer Spitze daran, welche 1''' von dem Hornhaut-Rand an der Ausstichsstelle eingebohrt wird. (Vgl. § 374. — Aber in seinem Précis, 1821, S. 372 fgd., spricht Demours nicht mehr davon.) Zum Schluss kommt Sharp (16), — der einzige, der nicht französisch geschrieben, also der Renommir-Engländer unsres Vf's.

P. erklärt, dass sein Verfahren das einfachste sei; gesteht aber zu, dass Andre mit andren Verfahren dieselben Erfolge erzielen können. Mit dieser gehaltreichen Darstellung der Star-Operation schließt der erste Band.

Der zweite beginnt mit den Krankheiten des Glaskörpers. Die Augenwassersucht ist gekennzeichnet durch Erweiterung der Pupille, Starre derselben, Sehstörung, Schmerz. Die Punktion des Glaskörpers muss gemacht werden und nicht zu spät; 2''' unterhalb des unteren Hornhautscheitels wird die Lanze bis zu ihren seitlichen Vorsprüngen in die Lederhaut und den Glaskörper eingestoßen. (Hier haben wir den Lederhaut-Schnitt gegen Glaukom!)

Von den Krankheiten der Netzhaut und der Sehnerven bildet eine den Gegenstand der Behandlung, die gutta serena, die von Lähmung der genannten Theile abhängt. Das Heilmittel ist die Elektricität. Mit größter Gründlichkeit wird die Art der Anwendung auseinandergesetzt.

Bei starkem Blut-Erguss in's Auge kann die Punktion, bei Vorfall des Auges, wenn Gangrän droht, die Amputation in Frage kommen. Krebs in den vorderen Theilen erheischt die theilweise Abtragung des Augapfels [1], wobei man die Muskel-Ansätze schonen soll. Wenn der ganze Augapfel befallen ist, muss man den ganzen exstirpiren. P.'s »Verfahren« ist das von Louis (§ 369), nur dass der erstere zuvor den Augapfel punktirt, was ja fehlerhaft ist, und dann denselben mit einer federnden Haken-Zange fasst. Das künstliche Auge [2]) bildet eine gebogene Platte, wenn ein Stumpf vorhanden; aber eine Hohlkugel, wenn die Augenhöhle ganz leer ist.

Die Chirurgie der Lidkrankheiten ist schwach, im Vergleich zur Star-Operation. P. kennt nicht die Verpflanzung des Haarbodens, die den alten Griechen bekannt gewesen. (§ 253.) Beim Milzbrand gebraucht er Sublimat in Malven-Abkochung (℈β : ℥ii, d. h. 1,8 : 60), um der Gangrän Schranken zu setzen.

Bei den Thränensackleiden gebraucht P. die Verfahren von Anel, Méjan, Petit, selten die Durchbohrung des Knochens und das Brennen, und verwirft Bosche's Kauterisation der Thränenpunkte.

---

1) Der beschriebene Fall ist wohl metastatische Vereiterung des Augapfels im Wochenbett gewesen; auch der folgende war wohl kein Krebs.

2) P. glaubt die Fabel, dass diese Erfindung von einem alten Affen stammt!

Pellier ist ein guter Beobachter, der auf Thatsachen Werth legt, ein sehr geschickter[1] und entschlossner Wundarzt, der auch in schwierigen Fällen sofort das richtige findet und in's Werk setzt. Er hat eigene Gedanken, wenngleich er auch die seiner Nächsten sich zueignet. Ueber diesen literarischen Fehler, über seine Eitelkeit und Prahl-Sucht, die ihn hundert Mal wiederholen lässt, dass er sein Ophthalmotom ergreift, dass er in einer halben Minute fertig wird; über seine Reklamen, — Fehler seiner Zeit und seines Ortes, — wollen wir hinwegsehen und einerseits anerkennen, dass wir in ihm einen auf sein Fach stolzen Augenarzt vor uns sehen und andrerseits den Chronisten von Montpellier[2]) zugestehen: c'est une des gloires oculistiques de notre école.

Ueber P.'s volksthümliche Hygiene des Auges (Avis au peuple sur la conservation de la vue) hat uns Coulomb den Bericht des Bürgers Doussin Dubreuil, Doctor der Medizin, an die akademische Gesellschaft der Wissenschaften zu Paris, vom 12. Nivose des Jahres 10 (1802) mitgetheilt, aus dem wir folgendes erfahren: »Der Bürger Pellier nimmt den Menschen bei seiner Geburt und schreibt die Mittel vor, um die Sehkraft bis zum höchsten Alter zu bewahren . . . Man soll die unentwickelten Kinder nur sehr vorsichtig mit Arbeiten beschäftigen, welche eine zu starke oder zu fortgesetzte Anstrengung der Augen erfordern, namentlich Abends, bei künstlichem Licht. Er warnt die jungen Leute vor den Gefahren der Excesse, die in der Entwicklungs-Periode das Hirn und die Sehnerven schwächen. Die Rathschläge für das reifere Alter und für jeden Beruf liefern nicht minder interessante Einzelnheiten . . . Er beschreibt die Arten des Sehens und ihre Fehler und die Mittel, ihnen zu begegnen mit Hilfe der Brillen, deren Theorie Niemand vor ihm gut entwickelt hatte: jeder Leser kann selbst die Brille wählen und ihre Brennweite messen. (Wir wissen nicht, ob der Bürger Pellier oder der Bürger Dubreuil diese Unwissenheit in der Geschichte der Optik verschuldet!) — Dies betrifft den ersten Theil des Werkes, der leider verloren gegangen. Die beiden folgenden Theile, die Hr. Coulomb abgedruckt hat, geben auf Grund einer 30jähr. Erfahrung eine kurze Darstellung der Augenkrankheiten und ihrer Behandlung, die von der in P.'s beiden Hauptwerken nicht wesentlich abweicht. Er verweist selber auf diese. Seine Beschreibung ist noch oberflächlicher, als dort. Aber immerhin findet man einige interessante Bemerkungen: so, was schon erwähnt ist, die Ausziehung eines Eisensplitterchens aus der Hornhaut mit Hilfe eines magnetischen Stahlstabs; den Vorschlag seiner künstlichen Hornhaut im Falle einer unheilbaren Trübung der ganzen Hornhaut; ferner die Anwendung der Lupe in dem Falle einer 15jährigen, der wohl Keratoïritis

1) »Wer nicht natürliche Geschicklichkeit besitzt, soll mit Augen-Operationen sich nicht befassen.« (Précis, I, S. 24.)

2) Truc u. Pansier, a. a. O., S. 271.

gewesen sein mag, von P. für Trockenheit der Hornhaut und Verstopfung ihrer Poren gehalten und mit Punktion und Offenhaltung der Wunde glücklich behandelt wurde; die Unterscheidung der fliegenden Mücken von den Leiden des eigentlichen Seh-Organs durch den wahren Augenarzt. Beim Star tritt er dem Prof. Scarpa, der die Niederdrückung predigt, freimüthig entgegen und will diese Operation nur für den Ausnahmefall des Lagophthalmos zulassen; aber er erzählt Fälle genug, die er im Beginn mit seinem Collyr No. . . (die Zusammensetzung giebt er ebenso wenig an, wie die Zahl,) vollständig geheilt habe. Ebenso erhebt er sich mit Feuer gegen die Unheilbarkeit des schwarzen Stars (gutta serena) und preist für schlimme Fälle die Anwendung der Elektricität.

Bibliographischer Zusatz.

Sonderschriften über Augen-Operationen:

Jüngken, Die Lehre von den Augen-Operationen, Berlin 1829.
B. Travers and J. H. Green, Principles and practice of ophthalmic surgery, London 1839.
Lihařik, Augen-Operationen nach den Lehren der Wiener Schule, Wien 1854.
Ritterich, Lehre von den blutigen Augen-Operationen, Leipzig u. Heidelberg 1858.
Pilz, Compendium der operativen Augenheilkunde, Prag 1860.
Deval, Chirurgie oculaire (nach F. Jäger u. Rosas), Paris 1844.
E. Meyer, Traité des Opérations qui se pratiquent sur l'œil, Paris 1870.
L. de Wecker, Chirurgie oculaire, Paris 1879.
Arlt, Augen-Operationen, 1874, in der ersten Aufl. dieses Handbuchs.
Snellen sen., Augen-Operationen, in der 2. Aufl. desselben.
W. Czermak, Die augenärztlichen Operationen, Wien 1893—1904. (1236 S.)
A. Elschnig, W. Czermak's augenärztliche Operationen, 2. Aufl., Berlin u. Wien 1908. (2 B.)
Terrien, Chirurgie de l'œil et de ses annexes, Paris 1902. (Dies Werk ist in's Deutsche übersetzt.)
Jo. Meller, Ophthalmic surgery, Wien 1908. (Dies englische Werk eines Deutschen wird wohl bald in's Deutsche übersetzt werden.)

In den Werken über Chirurgie und chirurgische Operationen des 18. Jahrhunderts werden die Augen-Operationen schlecht und recht mit abgehandelt. Das letzte Beispiel dieser Vereinigung finden wir in Manuel de Médecine opératoire par J. F. Malgaigne, Paris 1861 (820 S.), das in III, c. 1, S. 345 bis 423 die Augen-Operationen abhandelt. Er ist für Niederlegung des Stars und glaubt nicht an F. Jäger's Ausziehungs-Erfolge! Malgaigne war der gelehrteste Chirurg seiner Zeit, aber als Künstler unbedeutend.

§ 382. Unter seinen Freunden und Gönnern nennt Pellier die beiden Professoren Bourquenod zu Montpellier. Der Vater, Pierre B., Prof. der Anatomie und Chirurgie (33), veröffentlichte 1775[1]) einen Fall von scheinbarem Augen-Mangel bei einem Neugeborenen. Bei der Zergliederung fand

1) Journ. de méd. de Montpellier, avril 1775, vgl. P. u. T., S. 221; auch für das folgende.

er eine fleischige Haut, welche die Lidspalte vollkommen schloss. Nach dem Einschneiden derselben entleerte sich ein Löffel voll Flüssigkeit. Der Augapfel war anscheinend normal, obwohl ein wenig zurückgesunken.

Der Sohn, Jean Pierre B. (33), Prof. der Anatomie am Colleg der Wundärzte im Jahre 1792, als dasselbe aufgehoben wurde, beschrieb 1810[1]) ein Brettchen für die Stuhl-Lehne, an welches der Star-Kranke seinen Kopf lehnen und der Operateur seinen Ellenbogen stützen könne.

§ 383. Gleize (34)[2]),

geb. zu Montpellier, betrieb als Meister-Wundarzt schon 1763 das Gewerbe des Augenarztes im Umherziehen, von Orléans aus, dann von Montpellier aus, wo er durch den selbstgewählten Titel »oculiste résidant à M.« die Eifersucht von Pamard erregte; schließlich, nachdem er den Titel eines Doctor der Medicin erworben, wieder in Orléans, bis 1811. Aus seinen Anzeigen in der Zeitung von Avignon (vom 25. Dez. 1778) ersehen wir, dass er Augensalben verkauft, das Töpfchen zu 12 livres, und für jede Berathung 6 livres nimmt. Er zeigt seine glücklichen Operationen an, seine Bestallung als Augenarzt des Grafen von Artois und des Herzogs von Orléans, seine Reisen und Aufenthalte und hat 1783 den Preis der Berathung auf 12 livres erhöht.

Sein Hauptwerk ist

1. Nouvelles Observations pratiques sur les maladies de l'œil et leur Traitement. Par M. Gleize, Méd. ocul. du Comte d'Artois etc. Paris 1786, 8°. (238 S. — Eine zweite Auflage erschien zu Orléans, 1811.) Weitere Veröffentlichungen folgten.

2. Mém. sur l'ophthalmostat de Demours et sur une nouvelle manière de s'en servir. J. de méd., LXXV, S. 281—290, 1788.

3. Mém. sur les avantages du séton à la nuque dans les ophthalmies humides ou invéterées. Ebend. LXXVIII, S. 194—216, 1789.

4. Des staphylomes et de leurs funestes effets sur l'œil et sur la vue. Ebend. LXXXI, S. 369—410, 1789.

5. Réglement de vue ou comment on doit gouverner ceux qui sont affligés de faiblesse de la vue, avec les moyens de s'en préserver. Paris & Orléans, 1787, 8°. (175 S.)[3])

Von seinem Hauptwerk urtheilt Richter (Chir. Bibl. X, 1, S. 142—152, 1790), dass es unerheblich, oberflächlich, höchst unvollständig sei. Aehnlich urtheilt Beer (Repert. I, S. 59). G.'s Landsleute (Truc und Pansier,

1) J. de Méd. de Montpellier.

2) Seinen Vornamen vermochte ich nirgends zu entdecken.

Vgl. Biogr. Lexikon III, S. 176/7. L'opht. à Montpellier, par Truc et Pansier, 1907, S. 231—236.

3) Die Liste der populären Werke über Erhaltung der Sehkraft werde ich später geben, bei Gelegenheit des hierher gehörigen Werkes von Joseph Beer.

a. a. O. 1907, S. 236) finden in ihm einen Praktiker, hinter dem ein Gelehrter steckt (un praticien doublé d'un érudit): was allerdings andren Sterblichen zu entdecken nicht gelungen ist. Sein Fach- und Zeitgenosse Pellier, den er allerdings durch einen ungerechtfertigten Angriff gereizt hatte, wirft ihm Ungeschicklichkeit, Unkenntniss und Mangel an Wahrheitsliebe vor. (Précis, I, S. 185.) Gleize lässt durch einen Lidheber das Oberlid emporhalten, für die Star-Operation. Er räth, das eine Auge des Kranken der Niederdrückung, das zweite der Ausziehung zu unterwerfen! Allerdings hat er ein gewisses Verdienst um die Discission. Man darf ihn als Vorgänger Conradi's bezeichnen. (B. XIII, S. 522.)

Das Jahr 1786 schließt die Reihe der französischen Lehrbücher der Augenheilkunde. Die Revolution pocht an die Thore. Der Krieg stellt andre Aufgaben. Erst nach 20 Jahren entstehen neue Werke.

Aber die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts zeigte eine veränderte Weltlage: Frankreich hat nicht mehr die hervorragende Stellung in der Augenheilkunde, die es im 18. Jahrhundert eingenommen. Deutschland tritt in den Vordergrund, England erhebt sich mit Macht, Italien zeigt, was es kann.

§ 384. Desmonceaux (35, 1734—1806)[1] und die Myopie-Operation.

D. benutzte die Mußestunden, welche sein geistlicher Beruf ihm verstattete, um Heilkunde zu studiren, und beschäftigte sich hauptsächlich mit den Krankheiten der Augen.

Was er aber als Ergebniss einer 25jährigen Erfahrung uns vorlegt, — Traité des maladies des yeux et des oreilles, considerées sous le rapport des quatre ages de la vie de l'homme, Paris 1786, 2 B. (280 und 498 S.), — ist so schwach und elend, dass man auf seine Bemerkung, »ein Geistlicher dürfe gar füglich auch ein Arzt sein«, frei nach Lessing erwidern möchte: »Gewiss, wenn er es gelernt hat.« Sehr milde lautet das Urtheil von Panas, dass der Abbé mehr Menschenfreund, als Augenarzt gewesen.

Das einzige, was geschichtlichen Werth hat, ist sein Rath an die Kurzsichtigen, sich die Linse ausziehen zu lassen. Er selber hat nicht operirt. Die Operateure haben seinen Rath wohl in Erwägung gezogen, aber i. A. nicht befolgt. So ist denn die Menschheit des 18. Jahrhunderts von der Geißel der Myopie-Operation noch so ziemlich verschont geblieben.

»Die Myopie-Operation durch Ausziehung der ungetrübten Krystall-Linse ist ein Jahrhundert alt und gehört einem Franzosen an, dem Abbé Desmonceaux; ihm gebührt die ganze Ehre . . .« »Ebenso wie die Ausziehung der Star-Linse das Werk eines Franzosen ist, ist auch die Ausziehung der normalen Linse zur Heilung der äußersten Kurzsichtigkeit

1) Biogr. Lexikon III, S. 165. Beer, Repert. I, S. 24.

das Werk eines Franzosen und muss Operation von Desmonceaux heißen« . . . »Ich beglückwünsche mich, dass ich zur Rehabilitation einer Operation französischen Ursprungs beigetragen, deren ganzes Verdienst dem Augenarzt Desmonceaux gebührt, der zuerst alle ihre Vortheile angekündigt und sie regelmäßig seit 1776 ausgeübt hat.« Wer diese eindrucksvollen Worte gelesen, die Dr. L. Vacher aus Orleans im Jahre 1896 in den Annales d'Oculistique (CXVI, 1) mittheilt, möchte schon glauben, dass derselbe Recht hat; — aber das wäre ein Irrthum.

1. Desmonceaux hat sein Werk im Jahre 1786 veröffentlicht. Dreiundzwanzig Jahre vorher, im Jahre 1763, hat Albrecht von Haller in seinem berühmten, allgemein bekannten, während des 18. Jahrhunderts fast von jedem Schriftsteller über Heilkunde citirten Werk »Elementa physiologiae« (V, S. 500)[1] den folgenden Satz niedergelegt: »Juvantur (myopes) etiam iis omnibus, quae oculum planiorem reddunt, etiam digito: potissimum vero extracta vel deposita lente crystallina, quo fit, ut vires radios in oculo cogentes magna parte sui diminuantur.« Also, »den Kurzsichtigen wird geholfen . . . hauptsächlich durch Ausziehung oder Niederlegen der Krystall-Linse, wodurch die Stärke der Strahlenvereinigung im Auge um einen großen Betrag verringert wird«.

Haller citirt hierbei Woolhouse (de cat. & glauc.)[2]; aber dieser hat nur gesagt, dass »die von Geburt Kurzsichtigen, welche (vor dem 55. oder 60. Jahre) die Star-Operation erleiden, der Lupen zum Sehen nicht bedürfen«. Dies ist bereits vor ihm von Boerhaave 1708 ausgesprochen[3], 1713 von Heister[4]) genau veröffentlicht, und nach ihm in verschiedenen Werken des 18. Jahrhunderts wiederholt worden, namentlich von Janin (1772). Letzterer beschreibt ausführlich den Fall einer alten Dame, die seit Kindheit so kurzsichtig gewesen, dass sie nur bis auf $2\frac{1}{2}''$ lesen konnte, im 70. Jahre vom Star befallen und 1769 von Janin extrahirt wurde und danach in die Ferne viel besser, als vor der Star-Bildung, sah und in der Entfernung von 15—16″ ohne Brille zu lesen vermochte.

Also den Gedanken der Myopie-Operation hat A. v. Haller schon 23 Jahre vor Desmonceaux — und klarer, richtiger, vollständiger, als der letztgenannte, — ausgesprochen.

2. Dass dieser Gedanke bereits in die That umgesetzt worden, könnte man vermuthen nach desselben Haller's Bibl. chir. (II, S. 405, 1775):

1) Diese wichtige Stelle scheint bisher noch keine Beachtung gefunden zu haben.

2) »p. 64« ist wohl ein Irrthum. Es steht p. 58 der citirten lat. Ausgabe und p. 70 der franz. Ausgabe vom Jahre 1717.

3) Lente suppressa focus in puncto a cornea remotiori figitur, ut in retinam incidat, qui antea ante retinam colligebatur.

4) Vgl. B. XIII, S. 428.

»Joseph Higgs, Chirurg. Birminghamensis, a Practical Essay on the Cure of Venereal, Scorbutic, Arthritic, Leprous, Scrophulous and Cancerous Disorders. In a Method entirely new. London 1745. (4°.) Myopiam depressa lente crystallina curavit.« Mit diesem Citat Haller's konnte ich mich nicht befriedigen. Doch war Higg's Buch in Deutschland nicht zu haben. Mein Freund E. Nettleship hatte die Güte, es in England zu suchen, (er fand es in the Library of the Royal Society of Medicine, London, »Tracts D. 7«,) und die entsprechende Stelle (p. 37) für mich abzuschreiben.

»Some Years ago, I proposed to Dr. Desaguliers a Method for relieving near-sighted Persons, by depressing the Crystalline Humour, as in couching; inasmuch as, when that Medium is removed, one of a less density will succeed, which will supply the place of Glasses. But the Experiment I have never as yet tried.«

Somit hat der Engländer Higgs die Priorität des Gedankens vor Haller voraus; aber der letztere hat ihn, wie natürlich, klarer ausgedrückt. Wer Dr. Desaguliers war, kann ich nicht ermitteln. Der Abbé Desmonceaux war jedenfalls zu dieser Zeit (1745) noch ein Kind gewesen. Das Buch von Higgs ist kurz (40 S.) und nicht sehr werthvoll, nach dem Urtheil von E. Nettleship, dem ich zu besonderem Danke verpflichtet bin, und nach der ausführlichen Abschrift des Kapitels von den Augenleiden, die ich gleich folgen lasse.

»Now I am speaking of External Applications, I will take notice of some for the Eyes. The Axungia Viperina, Unguentum Tutiae, and Sir Hans Sloane's Ointment, I have found very successful in my Practice. Though in ill-conditioned Ulcers, and Tumours of the Eyes, and adjacent Parts, the Fume of Mercurius Dulcis and Myrrh, with an Application of the Ceratum Album, together with suitable Evacuations, answers much better. What will Tutty, a Lapis Calaminaris, do alone in dissolving the Obstructions formed in those Capillary Tubes, the last decreasing Series of Nervo-Lymphatics? How many Disorders and surprising Phaenomena arise from Tumours too grossly secreted in the transparent Membrane of that noble Organ, the Eye! How many Accidents proceed from, and depend upon, the two great contractile and distractile State of the nervous System, where its Membranes are so variously vitiated!

(Hierauf folgt der Satz über die Myopie-Operation.) Die »Neue Methode« besteht in der Anwendung von Quecksilber-Präparaten.

3. Die Stelle von Desmonceaux, welche Dujardin (aus Lille) zuerst aufgefunden, lautet folgendermaßen (II, S. 140):

»Die Myopen von 2—3 Zoll Focus sind sehr unglückliche Personen, weil sie, was zu ihren Füßen liegt, nur sehr undeutlich sehen; sie sind folglich zur Arbeit wenig geeignet. Deshalb rathe ich, so lange sie noch jung sind, ihnen die Linse auszuziehen, was die Ausdehnung (extension) der Hornhaut verringern und das Bild der Gegenstände empfindlicher machen wird. Diese Operation ist, wie ich in einer kleinen Schrift vom Jahre 1776 angezeigt habe, weniger zu fürchten, als die des Stars,

weil die Linse, die unverändert ist, nach der Eröffnung der Kapsel leicht austritt. Diese Hilfe für die Kurzsichtigen der ersten (höchsten) Klasse war weder bekannt noch ausführbar vor der Operation der Ausziehung und kann nur von großem Nutzen sein für die, welche arbeiten müssen.«

In demselben Werk von DESMONCEAUX (I, S. 406) heißt es noch: »Der Star ist nicht die einzige Ursache, welche den Hornhaut-Schnitt nöthig macht. Der vollkommene Myop ist zuweilen in dieser Lage, wenn man annimmt, dass die Ursache dieser Krankheit in zu großem Volumen des Linsenkörpers besteht. Dann habe ich oft diese Operation mit Erfolg ausführen sehen, weil jede Linse, in welchem Zustand sie sich auch befindet, ausgezogen werden kann, und weil von dieser Operation der vollkommene Myop einen wirklichen Vortheil zieht, einen Zustand, der die Wahrnehmung der Gegenstände erleichtert.«

Also in theoretischer Hinsicht bleibt DESMONCEAUX zurück hinter seinem Vorgänger ALBRECHT VON HALLER und bringt zur Begründung der Operation zwei verschiedene Irrthümer, nämlich, dass die Kurzsichtigkeit auf Ausdehnung der Hornhaut oder auf Vergrößerung der Linse beruhe. In praktischer Hinsicht giebt er an, verschiedene erfolgreiche Operationen gesehen zu haben. Wer hat diese ausgeführt? Meinem Freunde PH. PANAS ist es 1897 gelungen, das vorher erwähnte Schriftchen des Abbé wieder aufzufinden; es hat den Titel »Lettres et observations . . . sur la vue des enfants naissants, Paris 1775«, und enthält auf S. 5 das folgende: »Diese Operations-Art wird neu erscheinen, aber sie gelingt und wird fast immer gelingen in der geschickten Hand des Baron WENZEL, der davon mehrfach die Probe gemacht und der die Barmherzigkeit hat, die armen Kranken zu operiren, die an mein schwaches Licht sich wenden.« Gemeint ist doch WENZEL der Vater, da der Sohn erst 1779 seine Doctor-Dissertation verfasst hat.

Uebrigens hat der letztere in seinem bekannten Traité de la cataracte (Paris 1786) und in seinem Manuel d'Oculistique (Paris 1808)[1] keine Silbe darüber, woraus PANAS schließen möchte, dass WENZEL entweder die Operation nicht gemacht oder nur Miss-Erfolge erlebt hat. (Doch schreibt PANAS dem Vater die Bücher des Sohnes zu.) Dass der Abbé »als Diener der Religion« und »aus Mangel an Muth« nicht selber operirte, sondern seine Kranken, die der Operation bedurften, an denjenigen Augenarzt sendete, den er für den erfahrensten hielt, wissen wir aus seinem Brief an JANIN vom Jahre 1772[2]; und werden uns nach dem vorher erwähnten Satz über WENZEL nicht mehr wundern, dass JANIN in seinem Werk nichts über Myopie-Operation bringt.

---

1) Der Artikel über Myopie ist ungemein dürftig.
2) Annal. d'Ocul. CXVI, S. 472, 1896.

Jedenfalls theilen sich also in den Ruhm der »französischen« Erfindung der Engländer Higgs und der Schweizer-Deutsche Albrecht von Haller.

Desmonceaux machte wenig Eindruck auf die großen Wund- und Augenärzte seiner Zeit. A. G. Richter hat in seiner so genauen chirurgischen Bibliothek das Werk des Abbé überhaupt nicht einmal besprochen. Trotzdem erwähnt er in seinen Anfangsgründen der Wundarzneikunst (1790, III, S. 489—498) die Myopie-Operation: »Das einzige Mittel dieser Art wäre die Ausziehung oder Niederdrückung der Linse, ein Mittel, das auch selbst in dem Fall der stärksten Kurzsichtigkeit, wo Palliativ-Mittel wenig nützen, kaum anwendbar ist, da es vielleicht den gänzlichen Verlust des Gesichts veranlassen kann« . . . »Und sollte man nicht im Falle einer äußersten Kurzsichtigkeit es versuchen dürfen, die Krystall-Linse niederzudrücken oder auszuziehen, um die Brechung der Licht-Strahlen zu mindern?«

Joseph Beer verhält sich zuerst im Jahre 1799 ziemlich ablehnend (Repert. I, 24): »Den Kurzsichtigen räth Desmonceaux gar, sich die Linse ausziehen zu lassen.« Aber 1817 (Augenkr. II, S. 659) möchte er der Frage näher treten: »Ob man übrigens bei einem fast an wirkliche Blindheit grenzenden Grade der Kurzsichtigkeit den Leidenden nicht etwa eine wahrhaft gründliche Hilfe durch Ausziehung der Linse leisten könnte? Dafür möchte schon der Erfolg der Star-Ausziehung bei solchen Starblinden laut sprechen, welche vor der Entstehung des Stars in einem sehr hohen Grade kurzsichtig waren: denn kein anderer auch noch so glücklich operirter Starblinder erfreut sich eines so trefflichen Gesichtes, von dem der Kurzsichtige niemals einen Begriff gehabt hat. Wer steht aber für den Erfolg dieser Operation überhaupt? zumal bei der Ausziehung einer durchsichtigen Linse? wird der Kurzsichtige nicht vielmehr selbst, indem er die Annäherung eines jeden Instruments deutlich sieht, automatisch dem Operateur die größten Hindernisse in den Weg legen, und den Erfolg der Operation eben dadurch um soviel unsicherer machen, als es bei der gewöhnlichen Starausziehung der Fall ist? Wie schwer ist schon Extraction des Stars bei einer noch nicht vollkommen verdunkelten Linse? Wer dieses nie versucht hat, kann es auch unmöglich beurtheilen. Indessen lohnt es sich doch immer der Mühe, wenn sich ein solcher höchst Kurzsichtiger einmal wenigstens mit einem Auge zu einem solchen Heilversuch verstünde.«

In den folgenden 40 Jahren des 19. Jahrhunderts scheint die Myopie-Operation nur wenig Beachtung, jedenfalls fast gar keine Ausführung gefunden zu haben.

Weller in Dresden sagt 1822[1]: »Ich glaube indess kaum, dass sich

1) So nach Hess. — Ich besitze allerdings nur die 4. Aufl. der Augenkr. von C. Weller, Wien 1831, woselbst S. 362 der erwähnte Satz steht. Die erste Aufl. erschien 1819.

Jemand zu einer solchen Kur entschließen wird, indem für das ganz sichere Gelingen der Operation doch Niemand einstehen kann.«

Benedict in Breslau räth allerdings 1825 zur Ausziehung der Linse in den höchsten Graden der Kurzsichtigkeit, aber nur unter günstigen Umständen und zunächst immer nur auf einem Auge; doch scheint er bis dahin die Operation nicht selber ausgeführt zu haben. (Augenkr. V, S. 242.)

1834 meint Andreae in Magdeburg: »Nun, wo wenig zu verlieren . . . scheint die Operation der Linsen-Ausziehung nicht geradezu verwerflich.«

1839 erklärt Radius in Leipzig, dass Beer's Vorschlag Beachtung verdiene, doch sei an Stelle der Ausziehung vielmehr die Zerstückelung zu setzen. (Walther u. Jäger's Handwörter-Arch. d. Chir. u. Augenh. IV, 627.)

Die berühmten Lehrbücher, das englische von W. Mackenzie in Glasgow (1830, IV. Aufl. 1854) und das französische von Carron du Villards (1838), die klassischen Lehrbücher aus der Mitte des 19. Jahrh., von Desmarres (1847), von Ruete (1845), von F. Arlt (1852) enthalten keine Silbe mehr von der Operation, während Rognetta (Paris 1844, S. 178) »nicht zögern möchte, die Operation zu machen, wenn die andern Mittel unwirksam geblieben«.

Wie dann 1858 A. Weber und Mooren erst schüchtern und darauf V. Fukala 1889 mit Kühnheit die Myopie-Operation neu begründet, ja eigentlich erst geschaffen, soll an dieser Stelle noch nicht, sondern erst später ausgeführt werden.

Bibliographie der Geschichte der Kurzsichtigkeits-Operation.

V. Fukala, Heilung der Kurzsichtigkeit, Leipzig u. Wien 1896, S. 19—23.
Derselbe, Zur Geschichte der Heilung hochgradiger Myopie durch Linsen-Entfernung. Wiener med. Presse No. 6.
Derselbe, Beitrag zur Geschichte der operativen Behandlung der Myopie. Arch. f. Augenh. XXIX, S. 42—50, 1894. Vgl. noch Arch. f. O. XLV, S. 228—230, 1898.
L. Vacher, Annales d'Ocul. CXVI, 1, S. 8 u. 19, 1896. (Vgl. ebendas. S. 472.)
Beide haben um die Palme der Neu-Entdeckung der Myopie-Operation gerungen. Aber die Geschichte der ursprünglichen Entdeckung richtig und vollständig zu beschreiben ist keinem von beiden gelungen.
F. Otto, Beobachtungen über hochgradige Kurzsichtigkeit und ihre operative Behandlung, Arch. f. O., XLIII, 2, S. 324—328; XLVII, 1, S. 242—248.
Panas, Arch. d'opht. XVII, S. 66, 1897.
C. Hess, in diesem Handbuch VIII, 2, S. 328—329, 1903. (Enthält auch, auf S. 346—365, die Literatur der Myopie-Operation bis zum Jahre 1901.)
W. Czermak, Die augenärztlichen Operationen, 1893—1904, S. 1097—1101. (S. 1098 Anm. 5 lies Desmonceaux statt Wenzel.)

Für die ältere Geschichte dieser Operation hat ein gewisser Desmoulins den Gelehrten unsrer Tage viel Kopfzerbrechen verursacht. »Einzig die Mittheilung von Desmoulins über diese Operation . . . bleibt aufzufinden«, sagt Pflüger 1900. (Die operative Beseitigung der durchsichtigen Linse, S. 1.) Otto bedauert, sich Desmoulins' Werk nicht verschaffen zu können. Hess sagt: »Desmoulins befürwortet den Eingriff.«

Nun dieser Desmoulins existirt nicht; er beruht auf einer Verwechslung mit Desmonceaux, die Benedict 1825 begangen (prakt. Augenheilk. V, S. 242): »Ueber den schon von Desmoulins gemachten Vorschlag, welchem Beer im Ganzen nicht abhold zu sein scheint, einen hohen Grad von Kurzsichtigkeit durch die Ausziehung der Krystall-Linse zu vertilgen, sind zwar die Meinungen der Augenärzte bisher getheilt gewesen« . . .

§ 385. Theoretiker, welche über Augenheilkunde geschrieben haben, müssen der Vollständigkeit halber, wenn auch in aller Kürze, noch erwähnt werden.

1. Antonius Fizes, Prof. in Montpellier, hat uns eine Schrift de cataracta (Montp. 1731) hinterlassen, worin er mehr der neuen Ansicht zuneigt, ohne die alte aufzugeben, Gelehrsamkeit zeigt, aber weder Klarheit noch Erfahrung kundgiebt. (Haller, bibl. chir. II, S. 69; Truc & Pansier, Ophth. à M., S. 202.)

2. Henrici Haguenot (1687—1775, Prof. in M.), de morbis capitis externis, Genevae 1751. Enthält auch die Augenkrankheiten in kurzer und lehrhafter Darstellung. (Haller, bibl. chir. II, S. 69, Truc & Pansier, S. 205.)

3. François Boissier de Sauvages[1]) de la Croix (1706—1767, gleichfalls Prof. in Montpellier): Nosologia methodica sistens morborum classes, genera et species juxta Sydenham. & botanicorum ordinem, Lyon 1763, 5 Vol.

Desselben, de morbis sensuum externorum, 1761.

Desselben (von J. Dechevaxe vertheidigte Diss.), Synopsis morborum oculis insidentium genera et species exponens, Montp. 1751.

S. verstand zwar nicht viel von der Augenheilkunde, war aber durch starke Kurzsichtigkeit seiner eignen Augen zum genaueren Studium der Optik geführt worden[2]) und hatte merkwürdige Gedanken. Bei einem Kurzsichtigen, dessen Pupille durch ein örtliches Mittel des Arztes Lefevre stark erweitert war, wollte er die Netzhaut sehen. Vom Schielen unterscheidet er nicht weniger als 12 Arten, von denen die letzte (wie bei Galen, § 208,) durch Verschiebung der Linse entstehen soll. Bei dem Star zieht er die Ausziehung vor. Bei der Sehschwäche versucht er den Grad der Kurz- und Fernsichtigkeit festzustellen, indem er das Optometer von La Hire (1696) benutzt, das aus zwei feinen, nahen Löchern in einem Kartenblatt besteht, also auf dem Scheiner'schen Versuch (§ 310) beruht; doch kommt er schließlich nicht weiter als der Empiriker Daça des Valles (1623, § 302), dass die Sammelgläser nicht vergrößern und die Zerstreuungsgläser nicht verkleinern dürfen.

Den Sitz der fliegenden Mücken verlegt er in die Netzhaut. Nach eigner Selbstbeobachtung beschreibt er das Flimmer-Skotom.

S. hat eigne, ausdrucksvolle Krankheitsnamen. Als Danaë-Funkeln (Berlue de Danaë) beschreibt er einen herabsteigenden Goldregen.

Zusatz. Das 18. Jahrhundert hat noch andre »nosologische Systeme« hervorgebracht, die gelegentlich in augenärztlichen Schriften, z. B. in der Abhandlung über die Ophthalmien von Naval (§ 408), ausführlich erwähnt werden.

---

1) Truc u. Pansier, S. 191. Haller, II, S. 320.

2) Demours, Précis, 1824, S. 416. D. stützt sich in der Refraktions-Lehre auf Sauvage!

Johann Baptist Michael Edler von Sagar[1]), 1702 zu Poelland in Krain geboren, war in seiner Jugend Hirtenjunge, lebte als Student von Almosen, erlangte erst mit 50 Jahren die medizinische Doktor-Würde in Wien, wurde zum Physikus im Iglauer Kreise ernannt und machte sich vorzugsweise bekannt durch Systema morborum symptomaticum secundum classes, ordines, genera et species, cum characteribus, differentiis et therapeiis. Filum Ariadnaeum ad lectulos aegrorum. (Wien 1776.) 1776 wurde er geadelt; 1788 ist er arm, wie er gelebt, gestorben. Nach J. F. C. Hecker war dies der beste nosologische Versuch des 18. Jahrhunderts.

William Cullen[2]) (1712 – 1790), erst Landarzt, dann Professor zu Glasgow und später in Edingburgh, schrieb

Synopsis nosologiae methodicae (Leiden 1772, Edinb. 1777, 1782, 1785, deutsch Leipzig 1786).

4. Zu den Theoretikern gehört auch der so oft citirte Le Blanc, Précis d'opérations de chirurgie, Paris 1775. Denn er spricht bei der einzigen Augen-Operation, die er behandelt, bei der des Stars, »nur durch andrer Leute Mund«, d. h. er lässt Durand, Janin, Grandjean reden. Das Buch ist aber dadurch für uns bemerkenswerth, dass es eine seltne Abhandlung aus dem 18. Jahrhundert uns bequemer zugänglich macht, nämlich Daviel's dreieckigen Hornhautschnitt, aus dem französischen Merkur vom Juli 1762. (XIII, S. 515.) Ferner bildet er die Star-Lanze von Grandjean ab, die der Hohl-Lanze von A. Weber sehr ähnlich ist.

Wichtiger für die Star-Operation war Raphael Bienvenu L. Sabatier's Médecine operatoire (3 B., Paris 1796, deutsch Berlin 1799), während Dionis' Kurs der wundärztlichen Operationen (1707) noch in der 8. Aufl. vom Jahre 1782 auf dem veralteten Standpunkt der Star-Lehre verblieben ist.

§ 386. Anhang. Frankreich's augenärztliche Dissertationen aus dem 18. Jahrhundert.

Dissertationen haben manchmal einen wissenschaftlichen Werth, — wenn sie von Meistern, nicht von Schülern verfasst sind; immer aber besitzen sie eine psychologische Bedeutung, da sie die Strömungen kundgeben, welche gerade zur Zeit die Geister bewegen. Deshalb schließe ich diesen Abschnitt mit der Liste der Dissertationen Frankreichs aus dem 18. Jahrhundert, nach der trefflichen Zusammenstellung in

Catalogue général des thèses françaises[3]) d'ophtalmologie, publié sous la direction du Dr. H. Truc, Prof. de clinique opht. à l'Université de Montpellier, par A. Jalabert et P. Chavernac, deuxième édition, Montpellier 1904. (327 S.)

I. Anatomie.

1761. Barthès, Montpellier, Num oculi structura infinitam conditoris ostendat scientiam? Inter praecipuas corporis animati partes oculus magni conditoris nostri sapientiam ostendit. Thèse de professorat.

Coste, Paris, An membranae oculi similem habeant, structuram? usum? Thèse pro pastillaria.

---

1) Biogr. Lexikon V, S. 147.

2) Biogr. Lexikon II, S. 112.

3) Es würde sich der Mühe lohnen, solche Kataloge auch für Deutschland u. die andren Länder anzufertigen.

II. Physiologie.

1708. Le Moine, Paris, An praecipuum visionis instrumentum, retina? Choroides? Thèse pro pastillaria.

Le Francois, Paris, An impressae in retina imagines transmittantur ad cerebrum, continuata fibrarum nervi optici agitatione? spirituum undulante motu? Thèse pro pastillaria.

1741. Sawyer, Montpellier, Dissertatio physiologica de visu.

1743. La Sône (de), Paris, An in oculo fere aequa sit humoris aquosi corporisque vitrei, densitas? vis refrangens? Thèse pro pastillaria.

1749. Grandclas, Paris, An choroides sit immediatum visionis organum? Thèse de baccalauréat.

1752. Bernadac, Montpellier, De visione.

1770. Roussille de Chamseru, Paris, An retina primarium visionis organum? Thèse de baccalauréat.

1782. Fournier, Montpellier, A quo oculi vitio producatur gemina objectorum imago et arte curari possit? Thèse de professorat.

1783. Vigaroux, Montpellier, Tentamen physiologicum de visu, No. 28.

1785. Pinac, Montpellier, Tentamen de visione.

Muscles (Anatomie. — Physiologie).

1707. Le Francois, Paris, An obliqui oculorum musculi retinam a crystallino dimoveant? Thèse de baccalauréat.

1708. Le Camus, Paris, An obliqui oculorum musculi retinam a crystallino removeant? Thèse de baccalauréat.

Appareil Lacrymal (Inflammations. — Dacryocystites. — Fistule et tumeur lacrymale).

1728. Frémont, Paris, An fistulae lacrymali cauterium actuale? Thèse de baccalauréat.

1738. Ferrein, Paris, An fistulae lacrymali cauterium actuale? Thèse de baccalauréat.

1765. Magnabal, Montpellier, De morbis lacrymarum ac praecipui de fistula lachrymali.

1776. Licht, J. F., Straßburg, De praecipuis viarum lacrymalium morbis.

Opérations.

1770. Nollan, Paris, An impeditis lacrimarum viis artificiale iter, in cavum quod juxta majorem oculi canthum, inter superficiem internam palpebrae et oculi globum deprehenditur? Thèse de baccalauréat.

VI. Paupières. (Inflammations.)

1775. Becquet, L. J., Paris, De palpebrarum ulceribus.

1787. Christophe, M., Straßburg, De morbis palpebrarum inflammatoriis.

VII. Conjonctive. (Ophtalmies.)

1731. Ferren, Montpellier, An ophtalmiae venae sectio saepius repetita? Thèse de professorat. 1731—32.

1779. Laroy de Lor, Montpellier, Tentamen medicum de ophthalmia, No. 31.

1783. Cogordan, Montpellier, Tentamen medico-chirurgicum de quibusdam ophthalmiae speciebus, No. 32.

VIII. Globe. (Opérations.)

1786. Girardeau, J., Paris, De oculo extirpando dissertatio anatomico chirurgica.

1799. Martin, Montpellier, Cataracte.

X. Cornée.

1766. Dubertroud, Paris, De staphylomate.

XI. Cristallin. (Anatomie. — Physiologie.)

1708. La Hire (de), Paris, Potestne stare visio absque crystallino? Thèse de baccalauréat.
1743. Arcelin, Paris, Potestne stare visio absque crystallino? Thèse de baccalauréat.
1750. Mouguez, Paris, An oculi crystallinus humor, circulari motu donetur? aliquid visioni conferat? Thèse pro pastillaria.

Cataractes en général.

1718. Eymieu, Avignon, An cataracta a vitio humoris aquei aut crystallino orietur?
Gastaldy, Avignon, An cataracta vitio lentis?
1721. Boecler, Straßburg, Suffusio.
Freytag, Straßburg, De cataractâ.
1731. Fizes, Montpellier, De cataractâ. Thèse de professorat.
1752. Junen, Montpellier, Quinam sunt praecipui, quo modo explicentur et curentur lentis crystallini morbi? Thèse de professorat.
1757. Ténon, Paris, De cataractâ.
1758. Descemet, Paris, An sola lens crystallina cataractae sedes? Thèse de baccalauréat.
1760. Guillemard, Montpellier, Dissertatio medica de suffusione.
1766. Coutouly, Paris, De cataractâ.
1776. Méjan, T., Montpellier, De Cataractâ diss. med. chirurgica, No. 3.
1780. Gaubert, Montpellier, Diss. med. chir. de suffusione, No. 17.

Thérapeutique médico-chirurgicale.

1730. Lehoc, Paris, An praecavendae cataractae oculi paracenthesis? Thèse de baccalauréat.
1731. Fesquet, Montpellier, An incipienti suffusioni millepedum pulvis, et uter oculorum humor in illa afficiatur?
Marcot, Montpellier, An incipienti suffusioni millepedium pulvis et uter oculorum humorum in illa afficiatur? Thèse de professorat.
1742. Vilars (de), Paris, An oculi punctio catharactam praecaveat? Thèse de baccalauréat.
1752. Gentil, Paris, Utrum in deprimenda cataracta ipsius capsula inferne et postice sit primum secanda? Thèse de baccalauréat.
1757. Daviel, H., Paris, Utrum cataractae tutior extractio forficum ope.
1759. Martin, P. D., Paris, De variis cataractam extrahendis modis.
1760. Schürer, L., Straßburg, Non in curatione suffusionis lentis crystallinae extractio depositioni est praeferenda?
1778. Caille, Paris, An depressioni cataractae sua laus? Thèse de baccalauréat.
1779. Lafisse, Paris, De extractione cataractae.
1780. Wenzel (de), Paris, An ad perficiendam operationem cataractae instrumentum, unicum, multiplex?

XII. Iris. (Anatomie. — Physiologie.)

1781. Bolten, Straßburg, De iridis structura.

XVII. Retine.

1761. Boyrot de Jonchères, Paris, An retina primarium visionis organum? Thèse de baccalauréat.
1782. Corvisart-Desmarets, Paris, An retina praecipuum visionis organum? Thèse quodlibétaire.

XX. Amblyopie. — Amaurose. — Cécité.

1754. Ernou, Straßburg, De amaurosi.
1760. Bourdou, Montpellier, De amblyopia.
1780. Bataille, Montpellier, Diss. med. de amaurosi seu de gutta serena, No. 6.

XXI. Amétropies.

1720. Brun, Avignon, An myopiae aquae thermales?
1748. Lamure, Montpellier, Presbytiae theoriam et curam exponere. Thèse de professorat. 1748—49.
1760. Jadelon, Pont-à-Mousson, Questio physico-medica, an visui myopum vitra concava.

XXII. Maladies Generales.

1720. Herminger, J., Straßburg, Dissertatio mathematico-medica exhibens quosdam visus imminuti affectus.
1734. Didoux, J. P., Straßburg, De praecipuis oculorum affectionibus.
1753. Dechavanne, Montpellier, Synopsis morborum oculis insidentium.

XXIV. Semeiologie.

1700. Thrichard, Paris, An oculi sint pathematum idola? Thèse de baccalauréat.

XXVI. Thérapeutique medico-chirurgicale.

1772. Dupetit, Paris, An ad debellandos oculorum morbos tela[1]) ministret, chirurgia? medicina?
1778. Lafisse, Paris, An ad visus conservationem cautelae? Thèse cardinale.
1790. Herminger, Straßburg, Dissertatio inauguralis medica exhibens observationes quasdam et cautelas circa oculorum curationem.

XXVII. Instruments.

1788. Maurice, Montpellier, Tentamen med. chir. de novo instrumento ophthalmostat dicto, ad cataractae operationem, No. 22.

§ 387. Einige Betrüger müssen noch kurz angeführt werden, um das Gesamt-Bild unsres Faches zu vervollständigen, während wir die irrenden Ritter der Augenheilkunde aus allen Nationen am Schluss dieses Abschnitts zusammen abhandeln werden.

1. Von Andrieu[2]), der die verschiedensten Städte Frankreichs bereiste und 1748 zu Paris sich als den berühmten Augen-Operateur von Lyon bezeichnet, wollen und können wir weiter nichts berichten.

2. Fabre[3]) aus Avignon kündigt 1766 an, dass er den Star mit einem Instrument eigner Erfindung operirt und den beginnenden auflöst mit Hilfe seines Augenwassers, die Flasche zu 6 Livres.

3. Galabert, ein ehemaliger Regiments-Wundarzt, der zu Montpellier 1767—1774 prakticirte, kündigt an, dass er alle Augenleiden ohne Operation heile[4]).

4. Marchand[5]), ein Schüler von Janin, zu Nimes, kündigt 1778 an, dass er alle häufigeren Augenleiden durch eine Augensalbe heile; 1779, dass er den Star ohne Operation heile. Für seine Reklame hat er auch drei scheinbar wissenschaftliche Schriften drucken lassen. Es genügt, den Titel der letzten

---

1) Im Original mobostela.
2) T. u. P., S. 223. 3) T. u. P., S. 230. 4) T. u. P., S. 231. 5) T. u. P., S. 241.

anzuführen: Mémoire et observations sur un nouveau moyen de prévenir et éviter l'aveuglement qui a pour cause la cataracte, par M. Marchand, Oculiste de la ville des Nismes, et ancien chirurgien de l'hopital royal et militaire de Rochefort. Nismes, 1784, 8° (24 S.). Sein Geheim-Mittel war ein Mydriaticum. In der Erzählung seiner Erfolge ist er nicht ehrlich.

England.

§ 388. England war im 17. Jahrhundert arm an Männern und Werken unsres Faches gewesen. (§ 319, S. 330.)

Eines berühmten Augenarztes aus diesem Jahrhundert, des Dawbency Tuberville zu Salisbury, möchte ich hier noch gedenken. Allerdings fehlt sein Name in dem biographischen Lexikon und in den üblichen Werken über Geschichte der Heilkunde sowie der Augenheilkunde. A. v. Haller berichtet (bibl. chir. I, 472), dass Tuberville in den Philos. Transact. (No. 164) die Ausziehung eines Eisensplitters aus der Hornhaut mit Hilfe des Magneten veröffentlicht habe. Dieser Fall ist übrigens falsch aufgefasst worden, als ob T. einen Splitter aus der Regenbogenhaut ausgezogen habe. Aber es heißt in den Phil. Transact. N. 146, vom Jahre 1664, in dem privaten Brief von T. an Hrn. W. Musgrave[1]), S. P. S.:

Here was one in Salisbury, who had a piece of Iron, or steel, stuck in the Iris of the Eye; the Person was in very great pain, came to me; I endeavor'd to push the Iron out with a small Spatula, but could not; I then applied a Loadstone to it, and immediately it jumpt out.

Das Wort Iris bedeutet hier nicht die Regenbogenhaut; denn das ist erst 1721 durch Winslow eingeführt worden, wie ich (XIII, 418) gezeigt habe; sondern entweder, im Anschluss an Galen (§ 116), die Strahlenkörper-Gegend, genauer im vorliegenden Fall die Randzone der Hornhaut; oder, in Anlehnung an Rufus, das Schwarze im Auge, d. h. die Hornhaut überhaupt.

P. Camper (1766) citirt mehrere Beobachtungen T.'s, von denen einige allerdings etwas abenteuerlich klingen.

Woolhouse lobt ihn mehrfach als Freund und Zeitgenossen seines Vaters und berichtet (dissert. ophth., S. 66), dass T. mit Hilfe von hohlen Nadeln Stare aus dem Auge mit bestem Erfolge ausgezogen; dass er den Stich des wassersüchtigen Auges, nach chinesischer Art, geübt habe.

Auch im 18. Jahrhundert hat England Männer, Entdeckungen, Werke[2]) über Augenheilkunde nicht in solcher Zahl, wie Frankreich, hervorgebracht.

---

1) 1657—1724, Arzt in London, Mitglied der R. Society, Vf. von Abhandlungen über die Gicht u. von archaeologischen Schriften.

2) Einzelne waren nicht mehr auffindbar. Die englischen Fachgenossen könnten zur Ausfüllung dieser Lücken beitragen und mehr, als bisher geschehen, für die englische Sondergeschichte unsres Faches arbeiten.

Von den beiden berühmtesten englischen Augenärzten dieses Jahrhunderts ist der eine, Tho. Woolhouse, bereits vollständig erledigt (§ 329); der andre, John Taylor, muss einem späteren Abschnitt, der von den irrenden Rittern handelt, vorbehalten bleiben. Merkwürdiger Weise finden wir, abgesehen von diesen beiden, kaum einen und den andren Autor in der englischen Fach-Literatur des 18. Jahrhunderts, den wir als reinen Augenarzt bezeichnen können. Alle sind Chirurgen. Das originellste ist sogar von denjenigen großen Wundärzten geleistet worden, die gar nicht einmal vorwiegend mit der Augenheilkunde sich beschäftigt haben, wie Cheselden und Sharp.

Dass im Anfang des 18. Jahrhunderts in England Niemand gewesen, der den Star stechen konnte, ist eine jedenfalls irrige oder höchst übertriebene Aeußerung von Th. Woolhouse aus dem Jahre 1719. (XIII, S. 390.)

Aber die Charlatanerie hat während des 18. Jahrhunderts[1] in England auf dem Gebiete der Augenheilkunde noch eine recht große Rolle gespielt. Nirgends gab es mehr marktschreierische Anpreisungen, als in England. London wimmelte von Charlatanen[2]. Der Star-Stecher zeigte ein Diplom, dass er unter dem Kriegsvolk S. M. des Kaisers gedient[3].

Aber A. Hirsch (S. 322) irrt, wenn er angiebt: »Zur Charakteristik des sittlichen Standpunkts der augenärztlichen Pfuscher in England erzählt Duddel (Diseases of the horny coat, London 1729, Praef. p. VII), dass einer derselben, darüber befragt, wie er bei dem Mangel an anatomischen Kenntnissen mit seiner Kunst fertig werde, erklärt habe: »»that he undertook all; if his operation succeeded, so much the better, if not, the patients could be but blind or in danger of being so, as they were before.«« Duddel erklärt ganz im Gegentheil, dass in London manche Chirurgen wären, die, weil sie für Anatomen gelten, sich für berechtigt halten, alle Augen-Operationen zu verrichten, ohne sie von befähigten Personen gelernt zu haben. Ein Freund von ihm fragte einen dieser beschränkten Anatomen, wie er die verschiedene Natur der Augenkrankheiten zu erkennen vermöchte, und erhielt die obige Antwort.

Noch zwei Menschenalter später, um 1770, erklärt Rowley, die Krankheiten des Seh-Organs seien deshalb noch so undeutlich und so unvollkommen beschrieben, weil sie noch immer den prahlenden und umherziehenden Augenärzten überlassen, hingegen von den gründlich belehrten Wundärzten vernachlässigt würden.

---

1) Vom Ende des 17. Jahrhunderts haben wir ein Zeugniss in Briggs Ophthalmographia (1686, S. 301) . . . ut ad Sciolum quendam se conferret ex Empiricorum grege, qui ad perniciem humanam nati magno mortem et ignorantiam in hac urbe passim divendunt.

2) A famous Vendor of Eye Water, at Half a Guinea a Bottle. (Duddel, 2, S. 125.)

3) Fischer, Chir. vor 100 Jahren, 1876, S. 67.

Und um 1785 behauptet der berühmte Chirurg Benjamin Bell zu Edinburgh, die Ungewissheit, ob Niederdrückung, ob Ausziehung des Stars besser sei, komme daher, dass man bisher die Augen-Operationen meistentheils herumreisenden empirischen Augenärzten überlassen habe, welche gemeinhin nur auf eine Art zu operiren angelernt seien; jetzt aber fange man an, sich zu überzeugen, dass auch die Augen-Operationen zum Wirkungskreis der Wundärzte gehören.

Nun an guten Wundärzten hatte England im 18. Jahrhundert keinen Mangel. Sie sind theuer. Sie sind sesshafter, als ihre französischen Fachgenossen; die Kranken müssen zu ihnen kommen: das folgt aus den zahlreichen Krankengeschichten, die ich durchgesehen. Doch ist auch von Operationen im Hause der Kranken oft genug die Rede, z. B. bei Duddel. Von ihm erfahren wir auch, dass damals arme Leute von auswärts, die nicht in London bleiben konnten, unoperirt abreisen mussten.

Uebrigens hatten die mittelalterlichen Gilden in England sich lange erhalten. 1512 erließ Heinrich VIII. eine Urkunde, welche in London nebst Umkreis die Ausübung der Wundarzneikunst allen verbot, die nicht Mitglieder der Gesellschaft der Barbier-Chirurgen waren. 1540 wurde die Gilde der Barbiere von der der Chirurgen getrennt, aber doch nicht völlig. Noch in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts bestand zu London »The United Barbers and Surgeons Company«, in der die beiden Gilden, zur besseren Wahrung ihrer Stellung im Gemeinwesen und zur Abwehr der Pfuscher[1]), sich vereinigt hatten. Um Wundarzt zu werden, musste der Lehrling 7 Jahre bei einem anerkannten Wundarzt in die Lehre gehen, Lehrgeld zahlen, dann die Prüfung bestehen, wieder zahlen und den Eid leisten. Unser hochberühmter W. Cheselden war 1711 Mitglied der Barber-Surgeons Company[2]). Erst 1745 hat »An Act for making the surgeons and barbers of London two distinct and separate bodies« den mittelalterlichen Beziehungen der Wundärzte zu den Barbieren ein Ende gesetzt. Das Colleg of Surgeons erhielt 1800 eine neue Urkunde (charter) und heißt seitdem königlich. (Royal C. of S.)

Diese Vereinigung der Wundärzte sorgte wohl für einigen Unterricht, namentlich auch in der Anatomie. Aber erst 1785 wurde von dem ausgezeichneten Wundarzt Blizard (§ 361) die erste, mit einem großen Krankenhaus verbundene Medizin-Schule zu London gegründet, woselbst ein ganz vollständiger Unterricht in der Chirurgie ertheilt werden konnte. Doch musste man viel zahlen, z. B. 25 Guineen jährlich, wer zu Pott's Zeiten im Bartholomew's Hospital den Operationen beiwohnte, und fünfzig, wer bei dem Verbinden selbst Hand anlegte.

---

1) Vgl. XIII, S. 332.
2) Vgl. XIII, S. 437.

Ueber besondren Unterricht in der Augenheilkunde fehlt jede Nachricht. Ebenso über Sonderkrankenhäuser für Augenleidende. Rowley stand um 1780 einem Krankenhaus vor, in dem hauptsächlich Augen-, Brust- und Knochen-Leiden behandelt wurden.

Auch in Edinburgh und in Dublin entstanden Wundarzt-Genossenschaften. (Alle drei Körperschaften haben sich bis heute erhalten. Die Hinzufügung F. R. C. S. oder F. R. S. [Fellow of the Royal Colleg of Surgeons] hinter dem Namen gilt für eine große Ehre.)

§ 389. Im Anfang des 18. Jahrhunderts erschienen kurz hintereinander vier Bücher über Augenheilkunde in England; offenbar vermochte der einzige englische Text über dieses Fach, das Buch von Banister aus dem Jahre 1622, dessen Inhalt aber auf das Werk von Guillemeau aus dem Jahre 1585 zurückging, dem Bedürfniss der Wissenschaft wie der Praxis in keiner Weise mehr zu genügen. (Vgl. XIII, S. 330.)

1. William Coward[1] (1), geb. 1656 zu Winchester, wurde 1687 zu Oxford Doctor der Medizin und ließ sich in London nieder, wo er durch theologische und metaphysische Schriften, die als ketzerisch öffentlich verbrannt wurden, die Aufmerksamkeit auf sich zog. Um 1718 prakticirt er in Ipswich, ist aber von 1725 ab in der Liste der dortigen Aerzte nicht mehr verzeichnet. Von seinen chemischen und pharmakologischen Schriften wollen wir absehen und uns seinem augenärztlichen Werk zuwenden.

Ophthalmiatria, qua accurata et integra oculorum male affectorum instituitur medela, nova Methodo aphoristice concinnata. Authore Gul. Coward, Coll. med. Lond. M. D. London 1706. 188 S.

Das ist die Schrift eines Charlatans, der dabei selber nur allzuoft von den Schwindlern (Agyrtae) spricht! Der, um diesen »nicht den richtigen Weg zu zeigen« entweder lateinisch schreibt (Praefat.) oder überhaupt seine Ansicht zurückhält (p. 175)[2], und mit Tinctura Basilica nostra schließt, deren Bereitungsweise er nicht angeben will, aber dabei doch vor dem Ankauf von Nachahmungen warnt.

Der ganze Inhalt (Hornhaut- und Thränen-Leiden, Cataract, Amaurose) ist ungemein dürftig. Die Star-Operation wird mit einigen Zeilen abgemacht und für dieselbe Guil. Read empfohlen: was ja den hellen Zorn von Herrn Woolhouse wachgerufen. (B. XIII, S. 389.)

Zusatz 1. Nach Woolhouse (dissertationes ophthalmicae, 1719, S. 301) hat Scultetus (1595—1645) vielleicht zuerst das Wort Ophthalmiatros gebildet, während die Alten ὀφθαλμῶν ἰατρός (Herodot) oder ὀφθαλμικός (Galen) gebrauchten.

Zusatz 2. Das seltne, in der Bücherei der Ophth. Society of the United Kingdom nicht vorhandene Werk[3] verdanke ich einem Berliner

1) Biogr. Lexikon II, S. 96.

2) Quibus judiciis dignoscatur, an Cataracta acui depositoriae idonea sit, non adeo facile liquet neque Ego regulas ullas hic in Agyrtarum solatium properiam, quibus in recto tramite ducantur.

3) Dies will ich mit ⚵ bezeichnen.

Antiquar (Stargard). Haller (bibl. chir. I, S. 575) hat nur: Valde spernitur a Woolhousio; Beer (Rep. I, 12) wiederholt diese Worte.

2. »Sir William Read (2), englischer Augenarzt aus der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts, schrieb den s. Z. sehr beliebten: Treatise of the eye containing a short, but exact description of the structure, situation . . . . as also the causes, symptomes and cures of 130 diseases incident to them. London 1706.« Soviel bringt das Biogr. Lexikon, IV, S. 683. Haller, bibl. chir. I, 575 hat nur den gekürzten Titel »diseases of the Eye, London 1706«, den Beer, Rep. I, S. 12, übernommen. Beide dürften das Buch nicht gesehen haben. Dasselbe konnte ich weder in deutschen noch in englischen Bibliotheken auffinden (⚹). Die Lebensumstände des Vfs. sind nicht bekannt geworden.

3. »Guil. Crosse (3), a brief treatise on the eye, London 1708, 12°. Morbos etiam oculorum tractat suaque medicamenta laudat«. Haller, bibl. chir. I, 586. Beer, Rep. I, 13. Woolhouse, Diss. sçav. S. 304, 1717. In deutschen Bibliotheken nicht zu finden, in der Bücherei der Ophth. Society nicht vorhanden.

4. Peter Kennedy (4), Wundarzt zu London seit 1710, nachdem er ausgedehnte Reisen durch Frankreich, Italien und Holland unternommen[1]). In der Vorrede zu seiner Hauptschrift theilt er uns mit, dass er in seiner Kindheit und Jugend viel an Lidrand-Katarrh (sore eyes) gelitten habe und dadurch am Studium vielfach behindert gewesen. Seinen Styl und seine Sprache entschuldigt er mit seiner langen Abwesenheit in fremden Gegenden.

Seine Ophthalmographia wird 1717 von Woolhouse[2]) erwähnt und 1719[3]) von demselben zwar für mittelmäßig erklärt, aber doch dem Buch von Coward bei weitem vorgezogen. 1775 bringt Haller (bibl. chir. II, 27) das folgende:

a) »Peter Kennedy ophthalmographia or a treatise of the eye, London 1713, 8°. Ganz kurz bespricht er die Krankheiten des Auges, erst die der Lider, dann des Augapfels. Beim Star verficht er die neue Lehre.

b) P. K., Supplement to his ophthalmographia against Bracken, Porterfield, Cheselden, Jurin, Sharp, London 1739, 8°. Keine neuen Erfindungen.«

Die seltene Hauptschrift[4]) (a ⚹), welche von der Bücher-Sammlung der Kaiser Wilhelms-Akademie mir zur Verfügung gestellt worden, ist dem berühmten Doctor Arbuthnot (1670—1734), dem Freund von Pope und Swift, gewidmet und eigentlich auf dessen Veranlassung erst zum Druck gegeben.

In seiner Vorrede erklärt K., dass bisher noch kein erträgliches Buch über Augenkrankheiten in englischer Sprache erschienen sei, und verheißt, dass in dem seinigen der Leser manches neue finden werde. K. macht einige rohe Versuche, z. B. dass ein einigermaßen zerkratztes Sammelglas in der Dunkelkammer doch ein Bild liefert. Die fliegenden Mücken können

1) Biogr. Lexikon III, S. 453, 1886.

2) Dissert. sçav., S. 306; S. 336 nennt er die Abhandlung fade (fatuum tractatum) und verweist auf die Kritik in Ephemerid. Gallic. vom 28. Mai 1714.

3) Dissertationes ophth., S. 303.

4) Sie hat nur 95 Seiten, dazu einen kurzen Anhang über Ohrenkrankheiten.

nach den Gesetzen der Optik nicht von festeren Theilen im Kammerwasser herrühren, sondern sollen nach dem Gelehrten Dr. Pitcairne nur auf Veränderungen der Netzhaut-Blutgefäße beruhen. Die Krankheitslehre K.'s ist recht dürftig. 34 Krankheiten der Lider und des Augapfels werden beschrieben, und zwar recht oberflächlich, nach Guillemeau-Banister, auch mit den griechischen Namen der Krankheiten. Unter den zu Kollyrien verwendeten Pulvern werden noch Troch. alb. Rhasis genannt, wie bei Banister [1]).

Es ist merkwürdig, die Sympathie zwischen Auge und Ohr zu beobachten, besonders in der Ophthalmie. Bei den eingewurzelten Ophthalmien von langer Dauer wird der Kranke gewöhnlich für einige Zeit von Schwerhörigkeit gestört.

In der Star-Lehre nimmt K. die Ansicht von Brisseau und Antoine an, aber noch etwas zögernd. In der Beschreibung des Star-Stichs irrt er sich bezüglich der Theile, welche von der Nadel durchbohrt werden, und schließt mit drei Erfahrungen, die ihn im Anfang seiner Praxis belehrt haben.

§ 390. Lehrreicher, als diese Bücher der Augenheilkunde, sind die kurzen Abhandlungen zur Augenheilkunde, welche Cheselden seiner Anatomie und Sharp seiner Chirurgie einverleibt hat.

Ueber Cheselden (5) haben wir schon ausführlich gehandelt. (§ 341, 342.) Mit Sharp (6) müssen wir uns beschäftigen.

Ueber denselben sagt Haller, bibl. chir. II, 220: Acris ingenii vir, simplicissimas ubique quaerit administrationes neque valde metuit a recepta via recedere. Ubique adeo novi quid adfert. Vgl. ferner Biogr. Lexikon V, S. 380, 1887.

Die wichtigste Veröffentlichung, die ich reichlich benutzt habe, ist Samuel Sharp, The first surgeon to make the corneal incision in cataract extraction with a single knife. A biographical and historical Sketch. By Alvin A. Hubbel, M. D., Ph. D., Clinical prof. of ophth., Univ. of Buffalo N. Y. (Med. Library and histor. J., Oct. 1904.)

Um 1700 in Jamaica geboren kam Sh. 1724 bei dem großen Cheselden in die Lehre; das Lehrgeld von 300 Pfund (für Verpflegung und Unterricht in 7 Jahren) wurde für ihn gezahlt.

Bei Cheselden lernte Sharp auch Morand aus Paris (§ 363,11) kennen und wurde mit ihm befreundet; ebenso mit Voltaire, der 1726—1729 in der Verbannung zu London lebte.

Im Jahre 1731 wurde Sharp »freigesprochen« und erhielt ein Jahr später das »große Diplom« als Meister der Chirurgie und Anatomie. Cheselden unterstützte seinen Schüler und Freund auf jede Weise, auch in der Praxis, und 1733 auch zur Erlangung der Wundarzt-Stelle in dem 1725 begründeten Guy's Hospital. 24 Jahre hat Sharp diese Stelle bekleidet, die ihm natürlich zu einer großen und einträglichen Praxis verhalf. Daneben gab er auch Privat-Kurse in der Anatomie, Chirurgie und Verbandlehre.

1) Vgl. § 315, S. 318.

Im Jahre 1749 wurde Sharp in die Königl. Gesellschaft zu London aufgenommen und in demselben Jahr, während seiner zweiten Reise nach Paris, auch in die dortige Akademie der Wundarzneikunst. Seine Praxis nahm zu, aber ein asthmatisches Leiden veranlasste ihn, im Jahre 1757 seine Krankenhaus-Stellung aufzugeben, und 1765 sogar für ein Jahr nach Italien zu gehen.

Im Jahr 1739 veröffentlichte er sein erstes großes Werk: A Treatise on the Operations of surgery, with a description and representation of the Instruments Used in Performing them: To which is prefixed an Introduction on the Nature and Treatment of Wounds, Abscesses and Ulcers. Dies Werk widmete er seinem Lehrer Cheselden. In der Einleitung hebt er hervor, »dass die englische Chirurgie Fortschritte gemacht, aber es gebe kein Buch darüber in englischer Sprache. Die Bücher der Fremden haben nicht diese Fortschritte und sind zu ausführlich und langweilig. Bei den Krankheiten beschreibe ich nur die wirklich unterscheidenden Merkmale. Mein Bestreben ist, diese Abhandlung kurz zu gestalten«.

In der That, dies inhaltreiche Buch, das bis 1762 zehn englische Ausgaben erlebte, hat in der neunten, die ich benutzte, nur 274 Seiten. Eine französische Ausgabe erschien 1741, eine holländische 1751, eine spanische 1753.

In dieser Chirurgie sind 3 Kapitel für uns von Wichtigkeit, erstlich das vom Star, worin aber auch 1769 noch die Ausziehung nur kurz angedeutet ist, — bei dem Star-Stich operirte er das rechte Auge mit der rechten, war also nicht ambidexter![1]) — zweitens von der Iris-Zerschneidung[2]), — 1759 (IV. Aufl.) operierte er noch nach Cheselden mittelst Lederhaut-Stichs, 1769 (IX. Aufl.) mittelst Hornhaut-Stichs in die vordere Kammer, so dass G. Heuermann (1756) die Priorität des Hornhaut-Stichs zukommt; — und drittens das von der Thränenfistel, worin er sich gegen Anel's Einspritzung, auch gegen die Durchbohrung des Knochens, aber für die Eröffnung des Thränensacks erklärt.

Als Frucht seiner wissenschaftlichen Reisen erschien 1750 »A Critical Inquiry into the Present State of Surgery«. Auch dies Werk erlebte 4 englische Ausgaben, eine französische Uebersetzung 1751, eine spanische 1753, eine deutsche (Kritische Untersuchung u. s. w. Berlin 1756), eine italienische 1774.

In der Königlichen Gesellschaft zu London las er am 12. April 1753 eine Abhandlung über eine neue Methode, die Hornhaut zur Star-Ausziehung zu öffnen, und am 22. Nov. 1753 eine zweite Abhandlung über denselben Gegenstand. (XIII, S. 518.)

Im Jahre 1766 schrieb er seine Briefe über Italien, welche die Empfindlichkeit der Italiener erregten; ein zweibändiges Werk von Baretti 1767 wurde gegen ihn geschrieben, worauf er 1768 mit Geschicklichkeit antwortete.

Im Jahre 1767 zog er sich völlig von der Praxis zurück, ist aber erst 1778 in hohem Alter gestorben. Sharp war auch als Augenarzt sehr geachtet und durch das Vertrauen der berühmtesten Zeitgenossen, z. B. des Dr. Samuel Johnson, ausgezeichnet.

---

1) Billi, als Augen-Zeuge, in s. trattato II, 120 (§ 406).

2) B. XIII, S. 443.

§ 391. Benedict Duddel (7), Schüler von Woolhouse, einer der wenigen Engländer des 18. Jahrhunderts, welcher sich selbst als Augenarzt, und mit Recht, bezeichnet, wirkte im dritten und vierten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts zu London[1]) und hat außer einer Prosodia chirurgica (1729) drei augenärztliche Schriften verfasst, die heutzutage sehr selten, z. B. nicht in der Bücherei der Ophthalm. Soc. of the United Kingdom zu finden, aber doch in unsrer Königl. Bibliothek (Km 7225—7227) vorhanden sind, so dass wir uns nicht auf den Auszug von A. v. Haller (bibl. chir. II, 120—122) zu verlassen, noch seinem Urtheil blindlings zu folgen brauchen.

1. A Treatise of the diseases of the horny-coat of the Eye and the various Kinds of cataracts. To which is prefix'd a Method, entirely new, of scarifying the eyes for several disorders. With remarks on the practice of some oculists both at Home and Abroad. By Benedict Duddel, Surgeon and Oculist. London, Printed for John Clark at the Royal Exchange, and sold by Roberts in Warwick-Lane. MDCCXXIX (8⁰, 232 S.).

In der Vorrede berichtet D., dass seine unglückliche Behandlung eines armen Mannes, der die Sehkraft verlor, Veranlassung für ihn wurde, 1718 nach Paris zu gehen und mehrere Kurse der Augenheilkunde bei einem sehr hervorragenden Augenarzt zu nehmen. (Es dürfte Woolhouse gewesen sein; S. 56 nennt er diesen als seinen Lehrer.) D. will aus seinen Errungenschaften kein Geheimniss machen. In London gäbe es Chirurgen, die, weil sie für Anatomen gelten, sich für berechtigt halten, alle Augen-Operationen zu unternehmen, — zum großen Schaden ihrer Kranken. Hierauf beginnt D. mit einer recht praktischen Anatomie des Auges. Sodann beschreibt er die Scarification (nach Woolhouse), mittelst einer kleinen Bürste aus 25 zusammengebundenen Gersten-Bärten. (Vgl. § 77 u. § 329, S. 388. Später zieht er Weizen-Bärte vor.) Verschiedene Fälle von Hornhaut-Abscess hat D. damit »geheilt«. Seine Beschreibungen sind unvollständig und unbestimmt. Besser ist die Behandlung von Augen-Verletzungen. Bei Eisensplittern in der Hornhaut muss man das Auge mit dem Speculum feststellen, mit dem einen Arm einer feinen Pincette den Splitter hervorheben, dann fassen und ausziehen. Iris-Vorfall nach Verletzung muss man durch Reiben mit dem Oberlid hineinbringen. Bei Zerreißung der Hornhaut sorgfältig verbinden und den Kranken platt hinlegen. »Ich sah mehrere, die beide Augen verloren haben, obwohl nur eines ursprünglich verletzt worden.«

Bei Hypopyon übt er (nach Justus § 215) das Schütteln des Kopfes, ferner Reiben der Hornhaut und Hochstellung des Kopfes.

---

1) »Lebte vermuthlich zu London.« Biogr. Lex. VI, 719. D. selber sagt uns in s. Appendix, S. 4: »As I lived at Hammersmith.« H. ist ein Verwaltungs-Bezirk (metropolitan borough) im Westen Londons.

Hornhaut-Narben dürfen nicht abgeschält werden. Nach Newton entsteht Undurchsichtigkeit durch zahllose Reflexionen, wie bei fein gepulvertem Glas. Oberflächliche Hornhaut-Narben bei Kindern hat er oft durch eine Salbe geheilt, aus 25 Gran Grünspan, 15 Alaun, 40 Zucker-Kant, alles fein gepulvert und gemischt mit einer Unze Butter. Die Punktion bei Hypopyon (er nennt es Iris-Abscess,) macht er am Schläfenrande der Hornhaut, um die Nadel besser zu beherrschen. Bei einem 24 jährigen Schuhmacher mit Hornhaut-Narben von 20 jähriger Dauer in beiden Augen versuchte er die Scarification der Bindehaut; war aber froh, den ursprünglichen Zustand schließlich zu erhalten, und räth, so alte Narben nicht anzurühren. Bei Haarkrankheit und den verschiedenen Arten der Staphyloma gebraucht D. die griechischen Namen, — nicht immer richtig. Einmal hat er Woolhouse's Operation (Emboitement, Einlegen einer Horn-Kapsel, nach der Abtragung,) verrichtet. Den Greisenbogen hat D. schon beobachtet. (Vgl. § 413 No. 7.)

Eiter-Absonderung aus den Thränenwegen sollte man nicht Fistel nennen, sie entsteht durch wiederkehrende Augen-Entzündung, durch Schnupfen, hängt ab von Erkrankung der Drüsen in den Thränenwegen und braucht nicht mit Caries des Nagelbeins verbunden zu sein; sie betrifft besonders diejenigen, welche die Krankheit (the evil)[1] von Geburt, und die, welche eine flache Nase haben. Bei Erweiterung des Thränensacks übt man zunächst die Compression; wenn diese nicht hilft, das Einschneiden des Thränenpunkts bis in den Sack, unter Führung einer feinen Sonde, die in das obere Kanälchen eingeführt wird; danach soll man die Wunde genügend erweitern und örtliche Mittel einbringen. Ist der Sack sehr ausgedehnt und gefäßreich, so hilft nur seine Exstirpation. Aber dabei besteht Gefahr starker Blutung; dann ist das Glüh-Eisen am Platz, wozu man 2 Trichter und einige Eisen gebraucht. Freilich giebt es wirkliche Fisteln, die sich zur Wange, ja in die Orbita erstrecken und das Auge gefährden. »Die (offene) Thränenfistel ist ein (vernarbtes) thränendes Geschwür, eng nach außen, breiter nach innen, mit einiger Callosität.« Es ist ein Missbrauch mit dem schrecklichen Namen der Thränenfistel so leichte, für Jahre ohne Schaden andauernde Zustände zu belegen, wo man nur 3—4 Mal täglich auf den Thränenwinkel zu drücken braucht. Bisweilen ist der Sack hauptsächlich mit Luft gefüllt, bisweilen mit Wasser; letzteren Zustand hat Anel irrig Hydrops genannt, wie wenn man die zu stark mit Urin gefüllte Blase als Hydrops der letzteren bezeichnen wollte.

Die venerischen Erkrankungen des Thränensacks werden öfters als krebsig betrachtet, aber durch Quecksilber-Einreibung geheilt. Schließlich rühmt sich D., durch Einsetzen einer kleinen Bleiröhre in den durch das

1) Nach Sprachgebrauch eher Scrofeln, nicht aber angeborene Lues.

Thränenbein gebohrten neuen Weg zuerst die Thränenfistel radikal geheilt zu haben.

Cataract ist i. A. eine Trübung der Kapsel oder der Linse oder beider. (Die graue nennt er Glaukoma!) Bei Spiegel-Machern sollen sich Hg-Kügelchen in der Vorderkammer finden, die nur durch Hornhautstich zu beseitigen seien (?). Sehr genau werden die Sehstörungen bei beginnendem Star geschildert, auch die Verdoppelung; und ein Loch im Kartenblatt empfohlen, damit der Kranke alle 3 Monat den Fortschritt beobachten kann. Der gelbe Star braucht 15—20 Jahre, bevor er vollständig wird, ist schwer niederzulegen wegen seiner Härte und Größe: danach folgt öfters Entzündung und Stockblindheit. Woolhouse beobachtete Star in 4 Generationen, von denen er 3 operirte, und hat an einem Nachmittag 5 Kinder der nämlichen Eltern wegen angeborenen Stars operirt.

Die Zeichen des operablen Stars werden genau erörtert. Wenn man die geschlossenen Lider öffnet, verengt sich die Pupille, erweitert sich aber gleich danach um $^1/_2$ oder $^1/_4$ des contrahirten Zustands. Frauen soll man nicht operiren 8 Tage vor oder einige Tage nach der monatlichen Reinigung. In der Wiedergabe seiner Star-Operationen (durch Niederlegung) ist D. ebenso genau wie aufrichtig. Seine Erfolge sind nicht immer günstig. Er weiß auch, dass die Niederlegung eines großen harten Stars Stockblindheit nach sich ziehen kann. Den alten, geschrumpften, fest angewachsenen Star eines Jünglings, den die Nadel nicht niederlegen konnte, durchbohrte er mit der letzteren und wiederholte dies, nach einem Monat, mit Erfolg. Er durchbohrte auch die Kapseltrübung bei dem Alter-Star. Mitunter sinkt der Star herab und der Kranke erlangt Sehkraft ohne Operation. D. fährt fort mit einer Beantwortung von Taylor's Fragen und erklärt hierbei, dass reiner Star auch nach 20 Jahren volle Zusammenziehung der Pupille durch Licht zulässt: am besten ist der Versuch mit Sonnenlicht. Die vom angeborenen Star Operirten sehen nicht viel. Sternförmige Trübung liegt immer in der Linse. Der Kapselstar ist immer glatt, wie ein Leinenläppchen.

D. ist Vorgänger von Hoin (XIII, 456) in der Lehre vom Nach-Star, indem er die 4. Frage von Taylor, ob nach dem Star-Stich bei einem jungen Subjekt je ein zweiter Star entstehen kann, abgesehen vom Aufsteigen des niedergelegten Stars, dahin beantwortet, dass allerdings, wenn der Star niedergelegt ist, und die Vorder-Kapsel (Arachnoides) durchsichtig, die letzten durch eine leichte Entzündung sich trüben und einen Nachstar (Second cataract) bilden könne. — Die gute Art des Stars beginnt mit hellblau und endigt in weißblau. Der gelbe giebt keinen Erfolg der Nadel-Operation. — Das Zittern des Kammerwassers, das Taylor nach der Nadel-Operation fand, ist Zittern der Iris und kommt auch nach Verletzung des Auges vor.

D. beschreibt auch eine Operation ähnlich der Transfixion von Fuchs[1]), er nennt sie diacope hingegen diatasis der Iris[2]) die Krankheit, die ja, wie wir wissen, in einer Vorwölbung der am Pupillen-Rand mit der Linsen-Kapsel verwachsenen Regenbogenhaut besteht.

»Die Punktion wird gemacht, wie für den Star-Stich, und die Nadel in den Tumor gestoßen, der aus fleischigen Fasern der Iris-Musculatur besteht und schwammig ist und verdickt durch ausgetretenes Blut. Man muss es durch Zurücklehnen des Kopfes vom Kranken hinter die Iris zu bringen suchen.«

Bei Pupillen-Verschluss (Synizesis)[3]) muss man mit der Nadel die Bändchen zerschneiden, welche die Irisfasern festhalten, und sich Mühe geben, dass man nicht den Pupillen-Rand verwundet, sondern nur die kleinen widernatürlichen Fäden trennt, die weißlich erscheinen. Ist der Pupillen-Verschluss mit Anwachsung an die Hornhaut (Symphysis) complicirt, so muss man die Nadel durch die Hornhaut von der Schläfenseite her einbringen und vorstoßen bis zu dem Ort, wo man die Iris mit der Hornhaut verbunden sieht, und danach die Fäden trennen, welche die Pupille verschließen. Ist ein trockner angewachsener Star dabei vorhanden, so muss man in der Bindehaut einstechen, wie zur Niederlegung des Stars.

Bei Hypopyon lässt man den Eiter heraus mit einer Lanze, die man unten in der Lederhaut am Hornhaut-Rande aussticht. Die Wunde soll nicht zu rasch heilen. Man kann auch eine Hohl-Nadel zur Entleerung der Materie anwenden.

2. An appendix to the treatise of the horny coat of the Eye and the cataract. With an Answer to Mr. Cheselden's Appendix, relating to his new operation upon the Iris of the Eye. By Benedict Duddel, Surgeon. London, Printed for E. Hovolatt, and sold at the Golden Ball in Bullin-Curt, near the new Exchange in the Strand. Price Two Shillings stitch'd. 1735. (8°, 136 S.)

Sein erstes Buch hat D. geschrieben, weil er in Taylor's Mechanism of the Eye (1727) schädliche Rathschläge gefunden, z. B. das Abschälen von Hornhaut-Trübungen. Dieses zweite hat er verfasst gegen Cheselden's Appendix zur 4. Ausgabe seiner Anatomie, 1730, betreffs der neuen Operation der Iris-Zerschneidung.

D.'s herbe Kritik ist ungerecht, insofern er nicht berücksichtigt, dass Ch. hauptsächlich die Pupillen-Sperre nach misslungener Niederlegung des Stars in Angriff genommen; auch entdeckt man Spuren von Handwerks-Neid. Aber D. bespricht die Durchschneidung von Häutchen in der Pupille; ferner eine Operation, die unter dem Namen der Korelyse im 19. Jahr-

---

1) Augenheilk. 1907, S. 894. Vgl. Meller, Ophth. Surgery 1908, S. 208.

2) διακοπή, das Zerschneiden, Zerbrechen, schon bei den Hipp. für Knochenbruch u. a. διάτασις, Anspannung.

3) D. schreibt Synizizes und Symphisize.

hundert erneuert wurde, die Trennung von Anwachsungen des Pupillenrandes mit stumpfer Nadel, damit im Falle einer centralen Trübung der Vorderkapsel die Pupille nachgeben könne. Wenn die Vorderkapsel stark getrübt und die Linse durchsichtig, macht er mit der Nadel ein Loch in der Vorderkapsel und sucht durch dasselbe einige Stücke der zerschnittenen Linse in die Vorderkammer zu werfen.

Aber das wichtigste in diesem Buch ist das folgende: Die Niederlegung des Stars (nach Petit) gelingt nicht, wenn derselbe weich, ganz oder theilweise, oder wenn die Vorderkapsel zu fest ist. Deshalb schlägt D., nachdem er an die Ausziehung aus der Vorderkammer und an Mery's Vorschlag[1]) erinnert hat, ein neues Verfahren zur Ausziehung vor. Ein Schmalmesser, 1″ lang, 2‴ breit, oben concav, unten convex, schneidend an jeder Seite bis $1\frac{1}{2}$‴ von der Spitze, — in einer silbernen Röhre[2]), und ein für diese letztere passendes Häkchen sind erforderlich. Das Auge wird mit dem Speculum befestigt, aber nur bis der Einstich gemacht ist, entsprechend dem unteren Rand der Pupille; dann wird die Spitze des Messers in die Röhre zurückgezogen (um 2‴), hierauf der Pupillen-Rand niedergedrückt (um $\frac{1}{2}$‴), endlich die Spitze wieder vorgeschoben und der entsprechende Theil der Vorderkapsel eingeschnitten.

Ist in der Kapsel flüssige Substanz eingeschlossen, so tritt sie sofort in das Kammerwasser und kommt von dort mit letzterem zusammen heraus aus der Schnittwunde. Das Kammerwasser wird von der Natur rasch ersetzt.

Kommt nichts, so erweitert man den Schnitt durch die Vorderkapsel, indem man die Schneiden nach rechts und nach links neigt. Dann zieht man vorsichtig das Messer aus der Röhre heraus, um den Haken einzuführen. Ist dieser bis zum Star vorgeschoben, so bringe man letzteren in die Biegung des ersteren. Ist der Star zusammenhängend, so zieht man ihn zum Hornhaut-Schnitt. Der Rücken des Hakens muss eine Rinne haben, in die man die Spitze des schneidenden Instruments bringt und die Oeffnung der Hornhaut erweitert, zu der Proportion des Stars. So wird man fähig sein, ihn leicht herauszuziehen. Auf diese Weise wird der pupillare Theil der Vorderkapsel geschont und durchsichtig erhalten, wie es ja auch Petit in seiner Operation gewollt hat. Wie schade, dass D. keine Silbe über wirkliche Ausführung der von ihm vorgeschlagenen Operation hinzufügt! Jedenfalls muss man ihm den Gedanken der Linear-Ausziehung flüssiger und weicher Stare zugestehen, wenn gleich sein Plan noch an überflüssiger Complication leidet. Aber an Daviel's Ruhmes-Kranz hat er keinen Antheil!

3. A Supplement to the treatise of the diseases of the horny coat and cataract of the Eye, and its Appendix. By Benedict Duddel, Surgeon. London.

---

1) XIII, S. 469.

2) Vorläufer von la Faye's Kystitom. (XIII, S. 501.)

Printed for J. Roberts, near the Oxford Arms, in Warwick-Lane. 1736. (8⁰, 80 S.)

Nachdem D. mit Taylor's Operationen und Verfahren sich gehörig auseinander gesetzt, beschreibt er den Fall eines Knaben von 14 Jahren, der sehr vorragende Hornhäute hatte, wie abgestumpfte Kegel, Zittern der Augäpfel und rubinrothe Pupillen, wie (nach Woolhouse) die weißen Ratten, deren Aderhaut fleischroth ist, da sie kein Schwarz enthält. Seine Iris bestand aus weißen und röthlichen Bündeln. Er konnte bei Tage gut sehen, r. auf 5″, l. ein wenig weiter.

Amblyopie mit Augenzittern geht allmählich über in Amaurose. (Die Beobachtung ist richtig, falsch die Deutung, dass der Krampf der Augenmuskeln den von ihnen umfassten Sehnerven schädigt.)

Duddel ist ein sorgsamer und menschenfreundlicher Augenarzt, sehr ehrlich in der Wiedergabe seiner Operations-Erfolge, recht streitbar, nicht blos gegen Cheselden und namentlich gegen Taylor, dem er rohes und gewissenloses Operiren vorwirft, sondern auch gegen die Chirurgen von St. Bartholomew's, die ihn einem Kranken gegenüber tadelten und »die Ohren des Volkes mit unwissenden und eitlen Erzählungen füllten«; etwas gesprächig, so dass er in eine Geschichte noch zwei andre einschiebt, wie Scherezade, und seinem Augentraktat die ausführliche Besprechung der Mastdarmfistel und der männlichen Sterilität einfügt. Dies hat ihm von Seite des gelehrten A. v. Haller den Tadel der Verworrenheit zugezogen. Auch ist seine Pathologie noch kindlich. Fast alle Krankheiten entstehen von Verstopfung (Obstruction) der Theile; die Krümmung (curvity) der Poren spielt eine große Rolle. Die Entartung der Gewebe entsteht durch Verflechtung ihrer fasrigen Häkchen. Aber D. hat Gedanken. Sein Einfluss auf die Zeitgenossen ist wohl bemerkbar (XIII, S. 469)[1] und wäre wohl größer gewesen, wenn er besser geschrieben hätte. Noch in Weller's Uebersicht der augenärztlichen Literatur (Augenkr. 1831, S. XVII) wird er erwähnt, ebenso bei Magnus (G. d. gr. Stars, 1876, S. 301). Aber von den neueren Geschichtsforschern hat Niemand Duddel genügend gewürdigt, der doch für die Linear-Extraction und die Discission häutiger Stare entschiedene Verdienste sich erworben.

Noch manche interessante Einzelbeobachtung findet sich in seinen Schriften. »Die Netzhaut ist das unmittelbare Organ des Sehens« (3, S. 52). »Ich habe mehrmals beobachtet, dass Einsetzen eines Glas-Auges über einen geschrumpften Augapfel Verlust des zweiten Auges bewirkt hat« (2, S. 22). S. 27 beschreibt er ziemlich gut das, was heutzutage Keratomalacie genannt wird, an einem kleinen Kinde, 2 Tage vor seinem Tode.

---

1) Bertrandi (II, 119) zählt ihn zu den besten Beurtheilern über die richtige Stelle des Star-Stichs.

2, 126 fgd. handelt er genau von dem Pferde-Auge, beschreibt sowohl das normale Verhalten desselben, das blaue Feld in der Aderhaut, das sie befähigt, im Dunkeln besser zu sehen, als wir alle, so dass der Reiter Nachts dem Pferde freien Lauf lassen sollte, und ferner die Krankheiten, sowohl die Hornhaut-Verletzungen als auch die Mondblindheit, eine Entzündung der Aderhaut mit Trübung des Glaskörpers und spontaner Verschiebung der getrübten Linse in die Vorderkammer.

Die dauerhaften Bilder von Mücken, Fliegen, Ketten u. dgl. will D. von Bläschen in der Vorderkapsel ableiten — wie auch Antoine sie lieber in die Linse, als in den Glaskörper versetzt hat. Bei einem »venerischen« wurden sie durch Salivation verringert, aber nicht völlig beseitigt. (2, S. 69.)

§ 392. Hans Sloane (8, 1660—1753),

Arzt »aus Ueberzeugung«, wie er selbst sagt, berühmter Naturforscher, Begründer vom British Museum, Schriftleiter, später zweiter Vorsitzender der Royal Society, Generalarzt der Armee, Baronet, Vf. der Flora von Jamaica, hat es nicht verschmäht, in der Muße seines hohen Greisenalters eine kleine, aber viel geschätzte Schrift »on sore eyes« zu schreiben.

Haller (bibl. chir. II, 278) giebt den vollen Titel: An account of a most efficacious medicine for soreness, weakness and several other distempers of the eye, London, 1745, 8°. (Erlebte von Cantwell[1] mehrere Auflagen, wurde auch 1746 ins Französische übersetzt (31 S.); in demselben Jahre erschien auch eine »teutsche« Uebersetzung zu Dantzig. Diese war mir zugänglich, aus der Königl. Bibl. zu Berlin.)

Das Buch preist eine Salbe aus Vipernfett, Zink-Oxyd (Tutia), Blut-Eisenstein und Aloë. Stok schrieb zu Jena 1752 eine Diss. über »die berühmte englische Augensalbe«. (Vgl. § 428.)

Die glücklichen Augen-Kuren des Doctor Luc Rugeley veranlassten S., nach dem Tode des Doktors sein Recept von seinem ehemaligen Gehilfen zu kaufen: Tutia 1 Unze, Blut-Eisenstein 2 Scrupel, Aloë 12 Gran, Perlen 4 Gran, mit Vipernfett zu einer Salbe verrieben: 1—2 Mal tägl. zu gebrauchen. In 500 Fällen war keine Fehl-Kur, — wenn nicht das syphilitische Gift die Ursache der Krankheit bildete. Das Mittel wird mit einem Haar-Pinsel auf die halb geöffneten Lider angewendet. Es beseitigt Hornhautflecke, lindert Augenschmerz, so dass Laudanum überflüssig wird. Vipernfett statt Schweineschmalz hat S. selber in das Recept eingefügt, auf Grund der guten Erfahrungen des Doctor Stokemann, Leibarzt von William III.

Ich hoffe, dass Sir Hans für das kostbare Geheimniss nicht zu viel gezahlt! Das Mittel findet sich nämlich schon in der Pharmakopöe von Mayerne, London 1703. Ja, ähnliche Recepte kann man sogar bereits bei den Griechen lesen, z. B. bei Galen XII, 733.

Vipern-Fett in Augenmitteln hatte auch Galen schon überliefert XII, 739), Aëtius (VII, c. 99) übernommen und Ibn Sina (IV, c. 26) dem letzteren nachgeschrieben. Einen begeisterten Lobgesang auf Pinguedo viperina ophthalmica überliefert uns G. V. Wedelius (1645—1721, Prof. in Jena,) in Theoph. Boneti

1) Vgl. XIII, S. 513.

Med. septentr. (1686, I, 256). Noch 1765 empfiehlt der nüchterne Heuermann Vipernfett mit Opium gegen Hornhautgeschwüre. (Bemerk. und Untersuch. I, 278.) Ja, selbst J. Beer mag es noch nicht entbehren. Im Anfang des 19. Jahrhunderts war Vipernfett als Grundlage für Ung. ad lippitudinem am St. Thomas-Hospital zu London gebräuchlich. (Ware, Chir. op. 1805.)

Es ist sehr merkwürdig, dass ein so großer Naturforscher, wie Sloane dieses Mittel so dringend zu empfehlen und ein so dürftiges Buch zu veröffentlichen sich entschließen konnte. Nach einem Menschen-Alter (1782) erklärte einer seiner größten Bewunderer und Nachfolger auf diesem Gebiet, Tho. Dawson, dass das berühmte Allheil-Mittel von Sir Hans den tausend Mitteln des alltäglichen Gebrauchs kaum gleichkommt, geschweige ihnen überlegen ist. Noch weiter geht Rowley (1790), dass nämlich die Salbe von Hans Sloane bei Augen-Entzündungen und Hornhaut-Fellen nicht nur keine heilende, sondern sogar eine schädliche Wirkung äußert. Allerdings hat Higgs schon in dem Jahr, wo Sloane sein Büchlein erscheinen ließ, die Salbe des letzteren in seiner Praxis sehr wirksam gefunden; ebenso hat der berühmte Prof. der Arzneimittel-Lehre zu Edinburg Francis Home im zehnten Abschnitt seiner clinical experiments (Edinburgh 1780) ein vortheilhaftes, durch viele Erfahrungen bestätigtes Urtheil abgegeben und der nicht weniger berühmte Georg Chandler in seiner Augenheilkunde (c. 14) sich dem angeschlossen.

Selbst unser vortrefflicher C. Graefe (Repert. augenärztlicher Heilformeln 1817, S. 78) hat es noch gegen Verdunklung der Hornhaut und scrofulöse Augen-Entzündung empfohlen! Wenn man den langsamen Fortschritt der Wissenschaft verstehen will, darf man die Verirrungen nicht übergehen.

§ 393. Hill, Mead, Monro, Pott.

A) The fabrick of the eye and the several disorders who[1]) obstruct the sight, London 1758. (Deutsch 1760, Hamburg.) Handelt von den Augenkrankheiten, den Folgen blendenden Lichts, von verschiedenen Augen-Entzündungen, von den Resten der Pocken, vom Star und vom Glaukom. Es wird John Hill zugeschrieben. (Haller, bibl. chir. II, S. 448.)

John Hill zu London (9, 1716—1775), tüchtiger Naturforscher, besonders Botaniker, aber ein problematischer Charakter, der durch Verkauf von Geheimmitteln ein Vermögen erwarb, verfasste eine Naturgeschichte und eine große Pflanzenkunde[2]).

B) Richard Mead (10, 1673—1754), Arzt des Königs Georg II. und am St. Thomas Hospital zu London, Vicepräsident der Royal Society, ein vornehmer, gelehrter und berühmter Praktiker, schrieb im 78. Jahre seines Lebens, gewissermaßen als Auszug seiner Gesamt-Erfahrungen, Monita et praecepta medica, Auctore Richardo Mead, Colleg. Medicor. Lond. et Edinburg. Socio, Reg. Societ. Sodali et Medico Regio, Londini 1751.

---

1) Man könnte which erwarten.

2) Biogr. Lexikon III, 206.

(272 S.)[1] — ein Werk, das großen Ruf erlangte, Leiden 1758, Hamburg und Leipzig 1752, Venet. 1754, Paris 1757, Lips. 1759, englisch London 1751, deutsch Frankfurt 1759 erschienen ist und auch in unsrer Fach-Literatur angeführt wird. (§ 433.)

Das XI. Kapitel handelt von Augenkrankheiten (S. 180—192). »Ueber diesen Gegenstand haben die Schriftsteller so genau gehandelt, dass es fast überflüssig ist, etwas hinzuzufügen (?): von dem Alten Celsus, von den Neueren Plempius; dazu über Optik Robert Smith und Porterfield.«

Gutta serena (amaurosis) entsteht aus verschiedenen Ursachen, die allgemeinste ist Verstopfung der Netzhaut-Schlagadern; zuweilen auch Lähmung der diese Haut zusammenwebenden Nervenfasern; oder Druck auf den Sehnerven zwischen Seh-Hügel und Auge. Begleit-Erscheinung ist Pupillen-Erweiterung. Bei der Verstopfung passen Blut-Entziehungen, Abführungen, Quecksilber bis zum Speichelfluss. So hat M. als junger Arzt im Krankenhaus vielen Armen die Sehkraft wiedergegeben. Aus der Optik hat er gelernt, dass im Kammerwasser schwebende Körper die Ursache dieser Krankheit nicht abgeben können, da sie wegen der großen Nähe ihr Bild nicht im Augengrund zu zeichnen vermögen.

Star ist Linsentrübung. Es giebt aber auch Häutchen. Thomas Lawrence hat ihm aus dem Auge eines Kindes ein solches Pupillen-Häutchen gezeigt, das von den injicirten Schlagadern durchzogen wurde. (Es war die Membrana pupillaris!) Die Heilung des Stars erfordert die Hand des geschicktesten Wundarztes.

Oberflächliche Hornhaut-Trübung hat M. oft durch Einblasen des feinsten Pulvers aus Glas und Zucker-Kant geheilt.

C) Alexander Monro (11, 1697—1767)[2], Prof. der Chirurgie in Edinburg, der durch seine 40jährige Lehr-Thätigkeit mit am meisten zur Hebung der Edinburger Schule beigetragen, hat auch eine Arbeit über die Krankheiten der Thränenwege veröffentlicht. (Edinb. med. Essays III, N. 15, 1735, deutsch Altenburg 1751, S. 383.)

Ist der Thränensack innen geschwürig oder schwammig, so schneidet er ihn auf, nachdem er vom Thränenpunkt eine Sonde eingeführt. Ist der Kanal durch Wucherung verschlossen, so durchbohrt er ihn mit einem Pfriemen und führt ein Haarseil durch.

D) Percival Pott (12, 1713—1788)[3], Wundarzt am St. Barthol. Hospital zu London von 1749 bis zu seinem freiwilligen Verzicht 1787, seit 1764

---

1) Ich besitze das Werk. Mir ist es unerfindlich, wie das biograph. Lexikon (IV, 187) demselben drei Bände zuschreiben kann. (Vgl. auch Haller, bibl. med. pract. 1787, IV, S. 322—328.)

2) Haller, bibl. chir. II, S. 162. Biogr. Lexikon IV, S. 267.

3) Biogr. Lexikon IV, S. 618, 1886. Haller, bibl. chir. II, 237—240. Vgl. B. XIII, S. 520 u. 544.

auch Mitglied der Royal Society, ein wundärztliches Genie, das Epoche gemacht in der Behandlung der Gelenk-Entzündungen, der Wirbel-Erkrankungen (malum Pottii), der Hydrocele, der Hernien, der Thränen- und Mastdarm-Fisteln (P.'sche Messer), der Schädel-Verletzungen, hingegen auf unsrem Hauptgebiet, dem der Star-Operation, durch Vertheidigung der Niederdrückung gegen das Ausziehen nicht solche Lorbeern errungen, ja sogar eine schädliche Wirkung entfaltet hat, da er durch seinen großen Einfluss die Mehrzahl seiner Landsleute auf seine Seite brachte. Auch seine berühmte Abhandlung über die Thränenfistel[1]) bringt uns wenig Neues. Von Spritzchen, Sonden und Compression hält er nicht viel. Ist Eiter im Sack gebildet, so muss der letztere geöffnet, der Nasengang frei gemacht und gehalten, fungöse Wucherung mit Höllenstein geätzt werden. Ist der Gang völlig verödet, so muss man das Nasenbein durchbohren.

§ 394. Joseph Warner[2]) (13),

geb. 1717 auf der Insel Antigoa (britisch Westindien), kam jung nach England, studirte Medizin und Chirurgie, besonders unter Samuel Sharp, und erlangte 1745 als Nachfolger desselben am Guy's Hospital die Stellung als erster Wundarzt, die er vierzig Jahre lang bekleidete. In seinen letzten Lebensjahren zog er sich nach seinem Landgut bei London zurück und starb, 84 Jahre alt, am 24. Juli 1801. W. war Mitglied der Königlichen Gesellschaft, Begründer einer wundärztlichen Lehranstalt in London und ein sehr tüchtiger Wundarzt, der 1775 die erste Unterbindung der Carotis communis ausführte. Für uns kommen zwei seiner Werke in Betracht:

1. Cases in surgery with introductions, operations and remarks, London 1754; 4⁰ ed. 1784. (J. Warner, Chirurgische Vorfälle und Bemerkungen, aus dem Englischen nach der 4. viel vermehrten Ausgabe, Leipzig, 1787, 8⁰, 268 S. Der Styl dieser Uebersetzung ist schlechter, als nöthig.)

2. A description of the human eye and its adjacent parts; together with their principal diseases and the methods proposed for relieving them. By Joseph Warner, F. R. S. and Senior Surgeon to Guy's Hospital. London, printed for Davis, 1773, 8⁰. (109 S.)

Das für uns wichtigste aus der ersten Schrift ist die Erklärung, dass W. von Cheselden's Iris-Zerschneidung, so sinnreich diese Operation auch sein mag, noch nie einen Erfolg beobachtet habe. (Beer, Rep. III, 65 hat manches an dieser Schrift zu tadeln.)

Die zweite Schrift ist bedeutender und hat die volle Beachtung von Richter (chir. Bibl. II, 3, 118, 1776) und von J. Beer (Rep. I, 54—55) gefunden. So kurz diese Augenheilkunde auch ist, so unerheblich ihr anatomischer Inhalt, — wir haben hier doch das erste brauchbare, weil

1) Observations of that disorder of the corner of the eye, commonly called fistula lacrimalis, London 1758, 8⁰. (Auch in seinen Chirurgical observations, 1775 und 1783.)

2) Biogr. Lexikon VI, 195, 1888.

auf Erfahrung beruhende Lehrbuch unsres Faches in englischer Sprache, von dem J. Beer am Ende des 18. Jahrhunderts gesteht, dass er es immer noch gerne lese, obwohl die Augenheilkunde bereits eine ganz andre Gestalt gewonnen.

Beer erklärt, dass W. ihm bei der Thränenfistel am wenigsten gefällt, da er den Grund der Krankheit zu sehr in einer mechanischen Behinderung des Thränen-Abflusses suche; uns gefällt dies ja weit besser.

Bei der Entzündung der Augen sind, nach dem Aderlass, Mercurial-Mittel allein, oder, wenn sie zu starke Durchfälle verursachen, mit Mohnsamen vermischt, von vorzüglichem Nutzen.

Geringere Hornhautflecke beseitigt das Einblasen von Glas-Staub[1]) mit gleichen Theilen Zuckers vermischt. Oberflächliche kann man mittelst eines feinen Messers abnehmen. Durchdringende sind unheilbar. Cheselden's Pupillenbildung ist ihm nie gelungen.

Bei der Ausziehung des Stars nimmt er die von Wenzel empfohlene Stellung ein, was Richter verwirft. Die Kapsel muss stets geöffnet werden, aber erst einige Minuten nach dem Hornhautschnitt. In (1) empfahl er übrigens, nach Vollendung des Halbbogenschnitts das Messer behutsam zurückzuziehen und mit dessen Spitze in die Pupille zu stechen, um dadurch zugleich die Kapsel zu öffnen. — Die Instrumente zur Befestigung des Auges verwirft er. Ein geringer Theil der gläsernen Feuchtigkeit kann ohne Schaden verloren gehen. Er empfiehlt auch die Rückenlage der Kranken, um Glaskörpervorfall zu vermeiden und um auch stets die rechte Hand gebrauchen zu können.

§ 395. George Chandler (14)

wird im biogr. Lexikon (I, 701) als Augenarzt bezeichnet und als Verf. der folgenden beiden Schriften:

1. A Treatise of the Cataract, its Nature, Species, causes and symptoms. With Copper plates. By George Chandler, Surgeon. London, pr. f. Cadell, 1775, 8°. (116 S.)

2. A Treatise on the diseases of the Eye and their Remedies, to which is prefixed the anatomy of the Eye, the theory of vision and the several species of imperfect sight. By G. Chandler, Surgeon. London 1780, 8°, pr. f. Cadell. (191 S.) (Georg Chandler's Abh. über die Kr. des Auges. Aus dem Englischen, mit 2 Kupfern. Leipzig, Weigand'sche Buchh. 1782, 8°, 200 S. Diese Ausgabe konnte ich benutzen.)

Ohne eigne Erfahrung und unvollständig: so lautete das Urtheil von Richter 1775 (chir. Bibl. III, S. 559) und von Beer 1792 (Lehre von den Augenkr. 1792, Vorrede); so lautet das Urtheil des heutigen Lesers.

---

1) Das ist ein uraltes Mittel, schon von Aëtius und von Ibn Sina empfohlen. Vgl. § 263, S. 13, Anm. 6.

§ 396. William Rowley[1]) (15),

geb. 1743 bei London, promovirte in Oxford, machte als Marine-Arzt mehrere Feldzüge mit, wurde auch nach West-Indien gesendet und kehrte dann nach London zurück, wo er einem Hospital vorstand und 1806 gestorben ist. Er schrieb nicht nur über Augen-, sondern auch über Frauen- und Kinderheilkunde.

1. An Essay on the Ophthalmia or inflammation of the Eyes and the diseases of the transparent cornea with improvements in the methods of cure. By William Rowley, Surgeon. London, pr. f. Newbery, 1771, 8°. (47 S.)

A. Hirsch urtheilt, noch dazu nach den beiden Jugendschriften Rowley's, da ihm dessen Hauptwerk vom Jahre 1790 unbekannt geblieben: »Alle Schriften Rowley's zeugen von reicher Erfahrung und gesundem Urtheil.« Dies Urtheil kann der Fachmann nicht unterschreiben. Um 1770 hat Rowley, nach eignem Geständniss, seine Praxis begonnen.

2. A treatise on the principal diseases of the Eyes; containing a critical and candid examination of the ancients and modern Methods of cure and of the present defective modes of practice with an account of new mild and successfull methods for the Cure of the diseases of this organ. By William Rowley, London, pr. f. Newbery, 1773, 8°. (159 S.)

R. unterscheidet nur 4 Arten der Ophthalmie, die frische, die alte, die venerische, die scrofulöse. Die gonorrhoische und die syphilitische werden noch zusammengeworfen. R. bringt die richtige Beobachtung, dass in warmen Gegenden (West-Indien) die Lues weit leichter zu heilen ist, als in kalten. Den Hornhaut-Abscess öffnet er zeitig. Beim schwarzen Star hat ihm Elektricität nie geholfen. Den Schluss macht eine kleine Abhandlung von den Brillen.

3. A Treatise on one hundred and eighteen principal diseases of the Eyes and eyelids, by William Rowley, M. D., London 1790, printed for Wingrave, 8°. (360 S.)

(W. Rowley's Abh. über die vorzüglichsten Augenkrankheiten nebst ihren Kur-Arten. Aus dem Englischen übersetzt. Breslau und Hirschberg 1792. Diese Uebersetzung war mir zugänglich.)

Angezeigt und beurtheilt von Richter (chir. Bibl. B. XII, S. 68—75, 1792) und von Beer (Repert. I, 25—30). Bei ersterem heißt es: »Die Namen aller vorzüglichen Augenkrankheiten — wie bei Sauvages — in Reihe und Gliedern, und insoweit vollständig. Ob aber von jeder Krankheit alles gesagt ist, was man davon mit Zuverlässigkeit weiß und was jeder praktische Arzt wissen muss, das ist eine andre Frage. Uebrigens scheint R. sich darum zu bekümmern, was die Ausländer davon wissen, und in diesem Betracht ist er vollständiger, als seine Landsleute sonst zu sein pflegen.«

Wichtig erscheinen mir R.'s Ansichten über Augen-Tripper. Gegen die Augen-Entzündung, die, wenn gleich selten, »vom gestopften Tripper« verursacht wird, empfiehlt er Aderlass, entzündungswidrige Mittel und innerlich Sublimat.

»Man weiß[2]), dass blos das zufällige Reiben der Augen mit dem Finger, mit welchem zuvor etwas von einem venerischen

---

1) Biogr. Lexikon V, S. 105, 1887.

2) Vgl. § 359.

Tripper-Stoff ausgedrückt worden ist, diese Art der Ophthalmie hervorgebracht hat.« Dieser bemerkenswerthe Satz Rowley's, der ja schon bei Astruc u. van Swieten gefunden wird, ist weder von Richter noch von Beer beachtet worden. Von der venerischen unterscheidet der Vf., jedoch noch undeutlich, die syphilitische Ophthalmie. Auch bei der venerischen Verdunklung der Hornhaut wirft er noch Gonorrhoe und Lues zusammen; doch erwähnt er Verdunklung der Hornhaut bei Kindern, deren Eltern von der Lustseuche angesteckt sind. Seine lotio ophthalmica penetrans besteht aus Sublimat 1 Gran, destillirtem Wasser 8 Unzen, also 0,06 : 240,0, d. h. ungefähr 1 : 5000[1]. Gegen Hornhautflecke reibt R. seine lotio mit einem Schwämmchen ein. (Richter will sie einträufeln und mittelst der Lider einreiben[2].)

Die Exstirpation des Augapfels ist eine fürchterliche Operation, wonach Raserei, Convulsionen und Tod erfolgt ist. (Richter meint, dass dann die Operation wohl ungeschickt gemacht sei.)

Der Star kann, wenn er nicht zu alt ist, häufiger, als man glaubt, geheilt werden, durch Sublimat innerlich und äußerlich. (Beer spottet über Rowley's Allheilmittel. In der That finde ich, dass alle von letzteren genauer mitgetheilten Fälle nur falsche Stare, Pupillen-Häutchen u. dgl. darstellen, die unter Sublimat-Gebrauch u. s. w. binnen 9 Monaten sich wohl bessern können.) Die Niederdrückung soll man machen, wenn der Kranke unruhig, das Auge tief liegt, die Vorderkammer eng ist, bei Kindern.

Weder Richter noch Beer haben bemerkt, dass der Titel von Rowley's Hauptwerk ziemlich genau mit dem von Banister's Bearbeitung von Guillemeau's Werk über Augenkrankheiten (XIII, S. 330) übereinstimmt. Also 1585 waren es 113 Augenkrankheiten, 1790 erst 118. Der Zuwachs wäre recht gering. Die Anordnung des Stoffes ist tabellarisch, der Styl des Verfassers dürr, sein Urtheil absprechend und rechthaberisch.

In den Schluss-Betrachtungen über Brillen finde ich zwei erwähnenswerthe Bemerkungen: 1. An R. wandte sich eine Frau, deren Hornhaut wie die Spitze eines Zuckerhutes gebildet war, der aber keine Art von Gläsern helfen konnte. 2. Den Brief von Benjamin Franklin an seinen Freund George Whatley, über eine besondere Art von Brillen, die wir ja heute noch Franklin'sche nennen.

»Ich besaß vormals zwei besondere Arten von Brillen, (eine zum Fernsehen, eine zum Lesen). Wenn ich reiste, wollte ich zuweilen lesen,

[1] Beer findet keinen großen Unterschied gegen aqua ophthalmica Conradi: Mercurii sublimati corros. grani 1/6, Laud. liqu. Sydenham. Drachmam sem., Aq. Rosar. Unc. 1. (Also 1 : 3000, mit Opium.) — Liquor Mercurii ophthalmicus (Pharmacop. paup. Pragens.) hat die Concentration 1 : 2400, Scarpa's Augenwasser die von 1 : 6000.

[2] Das ist also ein Verfahren, das vielen heutigen Fachgenossen für neu gilt.

zuweilen Fernsicht üben. Da ich den Wechsel nicht bequem fand, so ließ ich die Gläser zerschneiden und die Hälfte von jeder Art in denselben Reif fassen, ⟨das Fern-Glas oben, das Lese-Glas unten⟩. Da ich nun meine Brille beständig trage, brauche ich nur meine Augen aufwärts ⟨zur Fernsicht⟩ oder niederwärts ⟨zum Lesen⟩ zu richten: die gehörigen Gläser sind immer bereit.«

(Die Brillen mit doppelter Brennweite [bifocals] sind ja eine ganz hübsche Erfindung für einen »Laien«. Aber dieser nordamerikanische Buchdrucker, Schriftsteller und Staatsmann (1706—1790) hat noch andre Erfindungen gemacht: Eripuit coelo fulmen, mox sceptra tyrannis.)

A. William Blizard (16, 1743—1835)

erhielt nur eine geringe Vorbildung, studirte im London-Hospital, bei Pott und den beiden Hunter, wurde dann Wundarzt am Magdalen- und 1780 am London-Hospital, gründete 1785 die erste Medizin-Schule zu London in Verbindung mit einem großen Krankenhaus, wurde Prof. der Anatomie, erst bei der alten Corporation der Chirurgen, später bei der neuen (Royal College of Surgeons); 1803 erhielt er die Ritterwürde, 1827, im Alter von 84 Jahren, hat er zum letzten Mal öffentlich operirt. Bis zu seinem Tode erfreute er sich eines vortrefflichen Gedächtnisses, noch in den Jahren 1831—1833 hat er Aufsätze in Lancet veröffentlicht[1]).

Zu seinen ersten Veröffentlichungen gehört A new method of treating the fistula lachrymalis, Philos. Transact. Vol. 70, 1780; und auch besonders gedruckt. Er goss durch eine feine Röhre lebendiges Quecksilber in die Thränenpunkte und versicherte, dass dies durch seine Schwere und Geschmeidigkeit die Verstopfung im Nasenkanale weit gewisser hebe, als die wässrigen Einspritzungen Anel's.

§ 397. Jonathan Wathen (17),

ein tüchtiger Wundarzt in London, schrieb über Augen- und Ohren-Krankheiten, sowie über Syphilis[2]).

Für uns kommen zwei Schriften in Betracht:

1. A new and easy method of applying a tube for the cure of the Fistula lacrymalis, by Jonathan Wathen, Surgeon, F. A. S., London, pr. f. Cadell, 1781, 4°. (16 S.)

2. A Dissertation on the Theory and Cure of Cataract, in which the Practice of extraction is supported and that operation in its present improved state is particularly described by Jonathan Wathen, Surgeon, London, pr. f. Cadell, 1785, 8°. (166 S.)

In (1) erklärt W., dass das Verfahren von Blizard nur bei leichter und frischer Verstopfung helfen könne. Bei älterer und stärkerer soll man nach der Meinung aller jetzigen Wundärzte den Thränensack aufschneiden

---

1) Biogr. Lexikon I, S. 486.

2) Das ist die ganze Ausbeute des biogr. Lexikon, VI, 202, 1888.

und durch eine Sonde den Nasengang öffnen. Aber der Gebrauch der Sonde, wenn er auch ein Paar Monate fortgesetzt wird, schützt laut Erfahrung nicht vor einer neuen Verschließung. Um diese zuverlässig zu verhüten, legt W. in den Nasenkanal, nachdem derselbe hinreichend geöffnet ist, eine kleine goldene Röhre und erhält dadurch den Thränen einen beständig offenen Weg. Die Röhre ist konisch; man hat verschiedene, um sie jedesmal dem Kanal anzupassen. Sowie die Röhre eingelegt ist, spritzt man Flüssigkeit durch dieselbe in die Nase und schließt die äußere Wunde.

Richter (chir. Bibl. VI, 498, 1783) wendet sich gegen das Verfahren. Nicht auf Verstopfung beruhe meistens die Thränenfistel, sondern auf fehlerhafter Absonderung des Schleimes und Verdickung der Schleimhaut in den Thränenwegen. Im Jahre 1792 lieferte Wathen eine neue Ausgabe seiner Abhandlung mit Beschreibung verbesserter Röhrchen, »so dass die Thränenfistel beinahe in jedem Grade einer vollkommenen Heilung fähig sei«.

Die zweite Schrift (2) enthält nach Richter (chir. Bibl. VIII, S. 549, 1787) wenig eignes. Beer (Repert. II, 59) findet dieselbe wichtig, weil nunmehr endlich gegen Pott, den leidenschaftlichen Verachter der Star-Ausziehung, dem die meisten englischen Wundärzte folgten, selbst unter den Engländern Hr. W. als eifriger Vertheidiger der Ausziehung aufgetreten ist.

So lange der Kranke mit dem einen Auge noch gut sieht, soll man nicht zur Operation des andren schreiten. Die Ausziehung ist der Niederdrückung bei weitem vorzuziehen.

Das Auge befestigt er nur mit sanftem Fingerdruck. Da sein Messer nicht sehr breit ist, theilt er den Handgriff in zwei Theile, in die Punctation[1]) und in die Vollendung des Schnitts; bei dem zweiten hört der Fingerdruck auf, da er unnöthig. Die Kapsel eröffnet er mit dem Kystitom, aber ein ordentlicher Schnitt mit demselben ist nothwendig. Den Austritt der Linse befördert er mit dem Daviel'schen Löffel. Vorfall der gläsernen Feuchtigkeit ist immer sehr schädlich. (Richter und Beer widersprechen. Ob ganz mit Recht, ist fraglich.) Kapselstar wird ausgezogen, da er mit dem Kystitom sich nicht öffnen lässt. Ist die Linse durchsichtig, so könne man sie drin lassen. (Hier widersprechen Richter und Beer, — mit vollem Recht.)

§ 398. James Ware (18),

von dem das biographische Lexikon nur mittheilt, dass er ein tüchtiger Wund- und Augen-Arzt zu London gewesen[2]) und 1816 daselbst gestorben sei; und die Titel seiner Schriften anführt:

---

1) Was wir heutzutage Punktion und Contra-Punktion oder besser Einstich und Ausstich nennen.

2) Aus der Vorrede zur 3. Auflage von 1. ersehe ich, dass W. anfangs (1780) Partner des Chirurgen Wathen gewesen.

1. Remarks on the ophthalmy, psorophthalmy and purulent Eye, by James Ware. London 1780, 8°. (133 S.) Diese erste Ausgabe wird in Richter's chir. Bibl. VI, S. 21—33, 1782, angezeigt; die zweite (with additions, London 1787) von Beer (Rep. I, S. 58) genannt; die dritte (with alterations, notes and an appendix), London 1795 (179 S.) besitze ich selber. Eine deutsche Uebersetzung findet sich in der Sammlung der Abh. für prakt. Aerzte, 6 Band 2 Stück.

Metastatisches Auftreten der venerischen Ophthalmie ist nicht anzunehmen. »Wenn etwas von der Materie aus der Urethra bei Gonorrhöe an's Auge gebracht wird, so soll es eine Augen-Entzündung mit der gleichen Absonderung, wie von der Urethra, hervorrufen. Die Thatsache ist schwer zu erhärten. Uebrigens haben variolöse und scrofulöse Materie eine ähnliche Wirkung nach sich gezogen. Darum müssen Handtücher und Wäsche, die mit dem Auge des Kranken in Berührung gewesen, auf seinen eignen Gebrauch beschränkt werden, besonders in Familien mit Kindern.« Ueber Aderlass, Durchschneidung der Schläfen-Schlagader, Blutegel, Scarificationen der Lider und der Bindehaut, Ausschneidungen aus der letzteren wollen wir hinwegziehen und nur hervorheben, dass Einträuflung der Tinctura Thebaica, obwohl sie Schmerzen macht, die Augen-Entzündung verringert, und bei der »venerischen« Form die Sublimat-Lösung (1 Gran auf 4 Unzen destillirten Wassers, d. h. etwa 1 : 2400).

Das wichtigste in der Schrift ist der Abschnitt von den eitrigen Augen der Neugeborenen[1]). Erkältung soll die Ursache abgeben, die Krankheit ist schwer, das Heilmittel eine styptische Flüssigkeit, mittelst einer Spritze mit abgerundetem Ende wiederholt und regelmäßig (in den milden Fällen 1—2 Mal täglich, in den schlimmen 1—2 Mal stündlich) zwischen die Lider eingebracht. R. Vitriol. Roman. (= Cupr. sulfur.), Bol. Armen. āā ʒ IV, Camph. ʒ I. Mfp., de quo projice ʒ I in aquae bullient. lb. IV, amove ab igne et subsidant faeces. Eine Drachme hiervon, vermischt mit einer Unze kalten klaren Wassers, liefert die Flüssigkeit zur Einspritzung. Das Mittel stammt aus Bate's Pharmacopoea, London 1688, und ist in C. Graefe's Repertor., § 309 a, wieder abgedruckt; danach eine für den gleichen Zweck angegebene, weit stärkere Lösung, von Scarpa. Durch diese Einspritzungen wurde auch ein Fall von Augen-Entzündung, die auf Tripper folgte, wenigstens auf dem besseren Auge glücklich geheilt. Es ist keine Zeit zu verlieren! Für diese therapeutische Leistung können wir nicht umhin, dem Vf. unsre Anerkennung auszudrücken.

Die Umkehrung der Lider beim Schreien der Kinder, die auch gelegentlich andauert, hat W. weit häufiger, als wir heutzutage, zu beobachten Gelegenheit gehabt.

1) Vgl. § 248 u. § 420.

2. Chirurgical observations relative to the epiphora or watery eye, the scrofulous and intermittent Ophthalmy, the extraction of the cataract etc. London, p. f. Dilly, 1792, 8°. (78 S.)

3. An enquiry into the causes, which have most commonly prevented success in the operation of extracting the cataract, by JAMES WARE, Surgeon, London, p. f. Dilly, 1795, 8°. (172 S.) JAMES WARE, über die vorzüglichsten Ursachen des Misslingens der Ausziehung des grauen Stars. Aus d. Englischen übersetzt und mit Anm. begleitet von Dr. J. K. Fr. LEUNE. Leipzig 1799, 8°. (150 S.)

Das erste ist ein zu kleiner Schnitt; derselbe muss sofort mit der Schere erweitert werden. ($^{9}/_{16}$ des Hornhaut-Umfangs sind nach W. erforderlich.) Das zweite ist Verletzung der Regenbogenhaut: fließt die wässrige Feuchtigkeit zu früh aus, so fällt die Regenbogenhaut vor das Messer; man muss, nach WENZEL's Rath, die Hornhaut mit der Spitze des Fingers gelinde reiben: dann tritt die Regenbogenhaut zurück. Das dritte ist Vorfall der gläsernen Feuchtigkeit. Nach dem Schnitt muss der Operateur selber mit dem Finger der andren Hand das Oberlid aufheben. Das vierte betrifft die Reinigung der Kapsel von den zurückgebliebenen Resten[1]. Es ist immer rathsam, den vorderen Theil des Augapfels bei geschlossenen Augenlidern mit geschlossenen Fingern gelinde zu reiben, um die seitwärts verborgenen Trübungen in die Mitte zu bringen und auszuziehen. Ist die Vorderkapsel getrübt, so muss man diese zuerst ausziehen: aber danach muss die Linse immer heraus genommen werden, sie mag verdunkelt sein oder nicht.

Zur Auflösung solcher zurückgebliebenen Star-Reste träufelt Vf., am 14. Tage nach der Operation, von Aether (zuerst mit 2 Theilen destillirten Wassers gemischt,) einige Tropfen in's Auge und wiederholte das jeden dritten, bezw. zweiten Tag. Das Mittel erregt zuerst heftigen Schmerz; aber in der 5. Woche war die Pupille rein.

Auf das Auge legt der Vf. ein Bäuschchen und befestigt es mit Bleipflaster; täglich erneuert er den Verband, bis zum 5. Tage. Dann lässt er ihn fort, behütet aber das Auge noch vor Licht. Den Kranken lässt er am 4. Tag für 2—3 Stunden aufstehen; wenn er seit der Operation noch nicht offenen Leib gehabt, so verordne man ihm ein gelindes Abführ-Mittel. Die Bemerkungen über Heilung des grauen Stares durch Arzneimittel und des schwarzen durch Elektricität haben für uns jedes Interesse verloren.

4. Im Jahre 1805 hat JAMES WARE alle seine Veröffentlichungen zusammengefasst und neu herausgegeben: Chirurgical observations relative to the eye (with an appendix) by JAMES WARE, Surgeon, F. R. S. In two Volumes. (527 u. 447 S.) Eine deutsche Uebersetzung von Dr. JOHANN RUNDE ist in Göttingen 1809

---

1) Das sind auch heute noch die wichtigsten Dinge, nebst reinlicher u. schmerzloser Operation.

erschienen; Prof. K. Himly hat dazu eine Einleitung geschrieben und hie und da Anmerkungen hinzugefügt.

Der erste Band dieser Sammlung enthält N. 1, N. 2, ferner die Bemerkungen über die Thränenfistel vom Jahre 1792 ... W. öffnet den Thränensack, sondirt den Thränen-Nasengang und bringt einen silbernen Griffel mit plattem schrägem Kopf hinein. Der Griffel wird wöchentlich 2—3 Mal herausgenommen und nach Einspritzung von lauem Wasser wieder eingeführt. Das wird 6—8 Wochen und selbst erheblich länger fortgesetzt.

Der zweite Band bringt Ware's Uebersetzung von Wenzel's Abhandlung über den Star, mit Bemerkungen, ferner No. 3 und einige kleinere Abhandlungen zur Augenheilkunde, so die über Heilung eines »blindgeborenen«, welche Helmholtz in seiner physiol. Optik [1]) bekannter gemacht hat, als es durch die ursprüngliche Mittheilung Ware's [2]) allein geschehen wäre. Helmholtz erklärt: »Ein siebenjähriger Knabe, der von Ware ⟨an doppelseitigem Star⟩ operirt worden, war von Anfang an viel geschickter, als Cheselden's Patient. Es ist sehr interessant, dass in dem beschriebenen Fall dennoch das Erlernen der Gesichtswahrnehmung so deutlich hervortritt.«

Allerdings, Cheselden's Kranker, mit stark getrübten Linsen geboren, wurde erst im 13. Lebensjahr operirt. Ware's Kranker kam nicht blos jünger zur Operation, sondern er hatte auch zuerst noch etwas gesehen; im Alter von 6 Monaten erlitt er heftige »Zahnkrämpfe« und 6 Monate später bemerkte man, dass er nichts mehr sah.

Ware macht aber noch gute praktische Bemerkungen: 1. Man soll die Operation des angeborenen Stares nicht bis zum 14. Jahre aufschieben. 2. Man solle mit der Nadel eine weite Oeffnung in der Vorderkapsel anlegen, um den immer weichen Star der Kinder zur Auflösung zu bringen.

§ 399. Thomas Dawson (19),

Arzt am Middlesex-Hosp., schrieb über Gicht und Rheumatismus (1774, 1776) und über Augen-Entzündung, und starb zu London 1782 [3]).

An account of a safe and efficacious medicine in sore eyes and eye-lides by Thomas Dawson, M. D., London 1782, 8°. (15 S.)

Eine Verwandte, die in Folge von Pocken an Augen- und Lid-Entzündung litt, erklärte ihm, dass sie von keinem Mittel so großen Vortheil hatte, als von der gelben Salbe, die ihr Dr. Nettleton aus Halifax 30 Jahre zuvor verschrieben:

Rp.	Butyri Unc. VIII,	Mercurii Vivi āā Unc. I,
	Aq. Fortis [4]),	Camphor. Drachm. II.

1) 1. Aufl. S. 588, 2. Aufl. S. 732.
2) Philosoph. Transact. XCI, S. 382—396, 1801, und in Chirurgical observ., II, 1805.
3) Biogr. Lexikon II, S. 136.
4) Scheidewasser, 50procentige Salpetersäure.

Butyro liquefacto et in coagulum denuo tendenti injice Argent. viv. in Aqua forti solutum et Camphor. in Ol. Oliv. Unc. II solutam, diligenter agitans in mortario marmoreo, donec refrixerint, ut f. unguentum. (Wiederholt bei C. Graefe, Repert. augenärztl. Heilformeln 1817, § 355.)

(Der Name Yellow ointment ist geblieben bis zu unsren Tagen. Doch benutzen wir dazu rothes Quecksilberoxyd, das übrigens zu Augen-Salben schon von St. Yves, dann von A. Schmidt, Richter, Beer, Jüngken verwendet worden war. [C. Graefe hatte 19 Recepte zu Augensalben mit rothem Quecksilber-Oxyd.] Die 4. Ausgabe des Arzneibuches für das Deutsche Reich, vom Jahre 1900, enthält eine rothe Quecksilbersalbe (aus 1 Th. Quecksilberoxyd und 9 Th. Paraffinsalbe), die ebenso verbesserungsfähig wie bedürftig scheint. (Vgl. m. Einführung I, S. 18, 1892.) Gelb ist die Augensalbe eigentlich erst, seitdem der ältere Pagenstecher (klin. Beob. I, 1866, S. 12) gelbes, auf feuchtem Wege niedergeschlagenes Quecksilber-Oxyd zu dieser Salbe benutzt, über die in unsren Tagen eine kleine Bibliothek geschrieben worden ist.)

§ 400. Benjamin Bell (20, 1747—1806),

studirte in seiner Vaterstadt Edinburgh und wurde, nach wissenschaftlichen Reisen, daselbst Wundarzt am Königlichen Krankenhause. Sein Hauptwerk ist System of surgery, Edinb. 1783/7, 6 Bd.; 7. Aufl. in 7 Bänden, 1801. Das Werk wurde in's französische (1796) und mehrmals in's Deutsche übersetzt. Ich konnte die folgenden beiden Ausgaben benutzen:

1. Benjamin Bell's, Mitglieds des K. Collegium der Wundärzte zu Edinburg und Wundarzt des dasigen K. Hospitals, Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Aus dem Englischen mit einigen Zusätzen und Anmerkungen, Leipzig bei Weidmann's Erben und Reich, 1784—1790. (Die letzten 3 Bände sind von Dr. E. R. G. Hebenstreit [1753—1803], Prof. der Medizin zu Leipzig, der auch Zusätze zu dem Werk geliefert hat.)

2. Dritte vermehrte Ausgabe (nach der 7. englischen) . . . Leipzig, Weidmann'sche Buchhdl., 1804—1810, in 7 B. (Von Hebenstreit begonnen, mit ausführlichen Zusätzen.)

Das 27. Hauptstück handelt von den Augenkrankheiten, in (1) von S. 141—433, in (2) von S. 101—286. Da in den wichtigen Grundsätzen kein Unterschied zwischen (1) und (2) besteht, so wollen wir die letztere Ausgabe berücksichtigen. Allerdings, die Zusätze von Hebenstreit zur 2. Ausgabe [VI, S. 271—522] stellen eine ganz selbständige Arbeit nach deutschen Grundsätzen dar. Eine Recension dieses Abschnitts von den Augenkrankheiten hat Richter (chir. Bibl. 9, S. 295—352, 1788) geliefert[1].

B. B. beginnt mit einer kurzen anatomischen Beschreibung des Augapfels. Die Darstellung der Augen-Entzündung ist sehr unvollständig, ja

1) Viele Bemerkungen Richter's sind richtig, aber nicht alle. Manchmal ist er nörgelnd und dabei ungenau. »Durch die Niederdrückung wird die Linse unter die Regenbogenhaut gedrückt. (Da ist sie aber schon.)« Jedoch im Original steht: ». . . hinter der Regenbogenhaut abwärts gedrückt«.

mit Fehlern behaftet. Bei heftiger Lichtscheu soll die Netzhaut mitleiden, während Richter richtig hervorhebt, dass bei Netzhaut-Entzündung keine Lichtscheu besteht. Die Ursachen werden sehr unvollkommen angegeben. Um Fremdkörper auszuspülen, bedient sich B. eines Gummiballons mit einer kurzen elfenbeinernen Röhre[1]. Bei heftigen Entzündungen sind Aderlass, Abführen, Blutegel nothwendig, ferner Compressen mit wässriger Lösung des Bleizuckers, Scarificationen, örtlicher Gebrauch des Mohnsaftes oder des Laudanum. Gegen Verklebung und Randgeschwüre nützt gelbe Quecksilbersalbe[2].

Bei den durchbohrenden Wunden des Auges werden nur entzündungswidrige Mittel, äußerlich Bleizucker, innerlich Mohnsaft empfohlen, — nicht der Verband.

Bei den Geschwülsten des Lides ist nichts besonders zu verzeichnen. Einstülpung des Lides selber entsteht öfters durch Krampf, wogegen ein Schnitt von der Innenfläche des Lids bis zu dem Ringmuskel hin angerathen wird. Die eingestülpten Haare werden ausgerupft, und wenn sie wieder etwas zu wachsen angefangen haben, richtig angeklebt (?). Bei Haarkrankheit am Oberlid wird eine Hautfalte ausgeschnitten. (Ich finde bei Griechen wie bei Arabern bessere Darstellungen dieser Operationen.) Narbige Ausstülpung glaubt B. B. durch Trennung der Haut und Befestigung des Lids in der richtigen Lage heilen zu können. Nach der chirurgischen Abtrennung der Lid-Anwachsung wird Leinwand, mit Salbe bestrichen, auf das Auge gelegt. Unter fleischigen Auswüchsen der Hornhaut fasst B. Flügelfell und Fell (Pannus) zusammen, nicht eben in sehr klarer Weise. Zunächst gebrauche man zusammenziehende Mittel (Sublimat 1 Gran auf 4 Unzen Wasser, oder weißen Vitriol 1 Scrupel, oder ein halbes Quentchen Alaun — jedes auf 4 Unzen Wasser[3]), auch abwechselnd mit einem Stäubchen von gebranntem Alaun oder weißem Vitriol mit Zucker. Wenn dies nicht hilft, muss man die einzelnen Gefäße mit wiederholten behutsamen Messerzügen durchschneiden.

Mit dem Eiter-Auge wirft B. das Staphylom zusammen, meint auch, dass immer alle Feuchtigkeiten entleert werden müssen und Erblindung nothwendig folge. Als Augenwassersucht beschreibt B. eine Vergrößerung des Auges mit Erblindung und Schmerz. Die Operation soll schon vor der Erblindung gemacht werden, nämlich die Entleerung des Kammerwassers. Das ist gewiss ganz gut; aber schlecht ist der Rath, wenn Wiederholung

---

1) Ein kräftiger Strahl von sterilisirter Cocaïn-Lösung aus moderner Spritze ist nach meinen Erfahrungen ein treffliches Mittel, um oberflächlich sitzende Fremdkörper aus der Hornhaut zu entfernen.

2) Eine Unze Quecksilber, 2 Unzen Scheidewasser, 1 Pfund Schweineschmalz. (Pharm. Edinburgh.)

3) Also Sublimat 1 : 2400.

nöthig, einen kleinen, feinen Troikar 1/10″ hinter der Iris in die Hinterkammer zu stoßen. (Richter zieht mit Recht einen zweiten Stich in die Hornhaut vor.) Bluterguss in's Augeninnere erfolgt bei fauligen Krankheiten, aber am häufigsten bei Verletzungen und muss, wenn die wässrige Feuchtigkeit dadurch ganz undurchsichtig geworden, durch Hornhautschnitt entleert werden. Bei Hornhautgeschwüren sollen die zu ihnen hin laufenden Blutgefäße durchschnitten werden, — was sicher nicht immer gut ist. Bei den Hornhaut-Flecken hält der Verf. nichts von den vielen Namen und merkwürdiger Weise auch gar nichts von äußerlichen Mitteln. Ist Vorfall des Augapfels durch Verletzung verursacht, so muss derselbe zurückgebracht werden; wenn aber eine in der Augenhöhle sitzende Geschwulst besteht, so muss letztere ausgerottet werden. Das ist meist ganz leicht. Auch die verhärtete Thränendrüse muss bisweilen ausgerottet werden. Bei Krebs des Augapfels muss dieser entfernt werden und zwar ganz. Die meisten Wundärzte sind hierbei zu furchtsam. Man muss sich nur hüten, mit dem Messer die dünnen Knochen zu durchstoßen. Die Blutung ist nicht arg, aber der Schmerz ist sehr stark. Ein künstliches Auge passt, wenn das natürliche geschrumpft; nicht aber, wenn es ganz fortgenommen ist.

Das Kapitel vom Star ist theils undeutlich, theils unvollständig. »Da der Ausgang der Operation immer zweifelhaft ist, sollte man sie nie unternehmen, ehe der Kranke ganz blind ist.« (Zum Glück für die Menschheit ist dies heutzutage der Ausnahme-Fall.)

Zur Vorbereitung der Niederdrückung macht B. B. Aderlass, giebt Abführungen. Der Operateur, der höher sitzt, stützt seinen Ellenbogen auf sein Knie oder einen Tisch; und Goldfinger und kleinen Finger auf Wange oder Schläfe des Kranken. B. braucht einen Augenspiegel (d. h. einen ringförmigen Lidheber) und senkt die Nadel 1/10″ hinter der Regenbogenhaut ein.

Beim Star-Stich bedient er sich für das rechte Auge einer geknickten Nadel, die er über die Nase fort in den inneren Augenwinkel stößt. Auch bei dem Hornhautschnitt zur Star-Ausziehung bedient er sich des Augenspiegels und für das rechte Auge eines geknickten Messers.

Mängel der Ausziehung sind nach B. B.: Verdunkelung der Hornhaut, Vorfall der Glas-Feuchtigkeit, starke Dehnung der Pupille.

»Man könnte den Schnitt nach oben verlegen, man könnte ihn 1/10″ hinter der durchsichtigen Hornhaut durch die Lederhaut führen und die Linse mit einem Häkchen herausziehen.« (Ich finde, dass man mit Zurückweisung dieser rein theoretischen Vorschläge Bell's Zeit und Mühe verloren hat.)

»Die Niederdrückung ist eine ebenso sichere Operation, als die Ausziehung und dabei mit weniger Schmerz und Entzündung verknüpft. . .

Sie gelingt öfters als die Ausziehung. Von den mit Niederdrückung Operirten erhalten ungleich mehrere ihr Gesicht wieder, als von den mit der Ausziehung Operirten.« . . . »Von den durch Ausziehung anscheinend mit Erfolg Operirten sind viele nach etlichen Wochen oder Monaten nach und nach ganz blind geworden, weshalb auch Dr. Young in Edinburg seine Meinung ganz geändert hatte.« (XIII, 519, Anm. 3.)

In der Behandlung der Thränen-Leiden schließt B. B. sich ziemlich eng an Pott an.

Also die berühmten und genialen Chirurgen Percival Pott und Benjamin Bell haben auf unsrem Sondergebiet eher einen schädlichen Einfluss ausgeübt. Weit nützlicher wirkten die einfachen Wundärzte Jonathan Wathen und Thomas Ware, von denen der letztere den Ehrentitel eines tüchtigen Augenarztes sich wohl verdient hat.

Ein originales Werk über Augenheilkunde, wie das von Meister Antoine, von St. Yves, von Janin, von Pellier de Quengsy, ein pädagogisches, wie das von Deshais Gendron, ist in der englischen Literatur des 18. Jahrhunderts nicht zu finden.

Der Ruhm der englischen Augenheilkunde des 18. Jahrhunderts beruht auf dem theoretischen Werk von Porterfield, auf das wir noch zurückkommen werden, und natürlich auf der Optik von Isaac Newton.

Zusatz. Ein eigenartiges Werkchen ist Nomenclatura critica morborum ocularium or a critical index to the diseases of the eye, by J. H. Mauclerc, London 1768. Das Büchlein ist aber nur eine Compilation ohne jede Berücksichtigung der Quellen.

Einen Index latino-graecus et gallicus der Augenkrankheiten hat Joseph Beer 1792 in seiner Lehre der Augenkrankheiten geliefert, — mit zahllosen Fehlern.

Mein Wörterbuch der Augenheilkunde vom Jahre 1887 geht auf die Quellen zurück, namentlich auf die griechischen; beabsichtigt die vorkommenden Kunstausdrücke der Augenheilkunde, die meistens griechisch sind oder dafür gelten, zu erklären, die nützlichen beizubehalten, die falschen und geschmacklosen zu verwerfen, alle überflüssigen, schädlichen und irrthümlichen Fremdwörter durch deutsche zu ersetzen.

Auch in dieser Geschichte habe ich stets die genaue Erklärung unsrer Kunstausdrücke zu geben versucht[1]. Ich finde, dass manche unsrer Lehrbuch-Verfasser, die doch bei der Beschreibung jeder Zelle und jedes Pilzes so genau sind, gegen Fehler auf diesem sprachlichen Gebiet ziemlich gleichgültig zu sein scheinen.

---

1) In dem Register werde ich eine brauchbare Zusammenstellung derselben liefern.

Italien[1]).

§ 401. Italien, im 15. Jahrhundert die Wiege der neuen europäischen Bildung nach der Barbarei des Mittelalters, hat auch im 18. Jahrhundert bedeutendes in der Wissenschaft geleistet.

Die hochberühmten Professoren der Heilkunde und Wundarzneikunst, wie Hieronymus Mercurialis und Fabricius ab Aquapendente hatten ihre gelehrten Bücher in formvollendetem Latein geschaffen. (§ 315 und 316.) Auf den alten Universitäten wurde immer weiter Unterricht in der gelehrten Wundarzneikunst ertheilt. Die italienische Chirurgie des 18. Jahrhunderts, von Billroth (i. s. Allg. Chir.) günstiger, als von Daremberg (Hist. d. scienc. méd. II, S. 253) beurtheilt, war ein »italienischer Organismus, der die französisch-englische Kultur sich aneignete, ohne seine eigne, Jahrhunderte alte Physiognomie zu verlieren[2]). Aber die Heilung der Augenleidenden lag in den Händen der einfachen Wundärzte von Norcia, welche nunmehr im 18. Jahrhundert nicht blos die Ueberlieferung und Erhaltung der Kunst, sondern auch ihre Vervollkommnung und Lehre zu betreiben anfingen. (XIII, S. 287, 318.)

Schon seit der Mitte des 15. Jahrhunderts war eine lange Reihe italienischer Wundärzte hervorgetreten, welche nach ihrer Heimath, der Stadt Norcia am Meerbusen von Santa Eufemia in Calabrien und deren Umgebung, namentlich dem Castello und Contado delle Preci, den Namen Norciner oder Precianer führen. Hier in der Gegend des alten Kroton, wo bis auf unsre Zeit griechische Sprache und Sitte lebendig geblieben, waren seit langer Zeit mehr als 27 Familien ansässig, die sich vorzugsweise mit Bruch-Operationen, Steinschnitt und Star-Stich beschäftigten, — also mit Operationen, welche die gelehrten, großentheils der Geistlichkeit angehörigen Aerzte des Mittelalters ablehnten oder ablehnen mussten. Die Kirche verbot den Geistlichen die Operationen, nicht blos, weil sie Blut scheut, sondern auch wegen der erheblichen Missstände[3]), die sich dabei herausgestellt hatten.

Allerdings waren wohl Viele von den Norcianern und Precianern unwissende Handwerker; aber einige verschafften sich, in späterer Zeit, eine bessere Bildung. Mehrere wurden an fürstliche Höfe berufen; viele lebten noch im 18. Jahrhundert, zum Theil als öffentlich angestellte Steinschneider und Augenärzte, in verschiedenen Städten von Italien.

---

1) Gli scientati Italiani nell' oftalm. dell' età moderna per il Prof. Fr. Falchi, Pavia 1904. Eine wichtige Arbeit, doch werden den Italienern manche Entdeckungen zugeschrieben, welche schon von Griechen und Arabern herrühren.

2) M. del Gaizo (2, S. 8, § 407).

3) Nach Pagel, Handb. d. G. d. Med. I, S. 630, ist wegen schmutziger Habsucht den Geistlichen die Heilkunde verboten worden.

§ 402. Zu Norcia ist denn auch der berühmte Steinschneider und Augenarzt ANTONIO BENEVOLI[1]) (1, 1685—1756) geboren.

Früh verwaist, fand er in seinem Verwandten, dem ausgezeichneten Wundarzt GIROLAMO ACCORAMBONI zu Florenz, einen zweiten Vater, der ihn studiren ließ. Schon mit 20 Jahren erhielt er die Stelle eines Augenarztes am Krankenhaus S. Maria nuova zu Florenz. Später wurde ihm auch die Behandlung der chirurgischen Kranken übertragen; als erster Meister der Wundarzneikunst an dem Hospital ist er 1756 gestorben.

Wir haben den ANTONIO BENEVOLI bereits als einen rüstigen und erfolgreichen Kämpfer für den richtigen Star-Sitz kennen gelernt (XIII, S. 208); und finden in seinen »dissertat. sopra l'origine della ernia . . . . sopra il leucoma . . . aggiuntivi quarante osservazioni« (Firenze 1747, 4°) den richtigen Rath, bei Hornhautflecken nur milde Kollyrien anzuwenden.

BENEVOLI's Schüler war ANGELO NANNONI[2]) (2, 1715—1790).

Derselbe war 1715 zu Jussa bei Florenz geboren, studirte von 1731—1748 im Hospital Santa Maria Nuova, ging dann zu seiner Vervollkommnung nach Frankreich, und zwar nach Paris und später nach Rouen zu LE CAT, wurde nach seiner Rückkehr Hauptwundarzt an dem genannten Krankenhaus und blieb es bis zu seinem 1790 erfolgten Tode. Er war zu seiner Zeit der berühmteste Wundarzt von Toscana.

Für uns kommen zwei seiner Werke in Betracht:

I. Dissertationi chirurgiche, 1. della fistola lacrimale, 2. della cataracta, 3. de medicamentis exsiccantibus, 4. de med. causticis. Parigi, 1748, 8°. (Die beiden lateinischen Abhandlungen sind Preis-Arbeiten für die Pariser Akademie der Wundarzneikunst.)

N. ist gegen die Bahnung eines neuen Thränen-Wegs nach der Nase zu; der geöffnete Thränensack verwächst immer wieder. Er empfiehlt Verödung des Thränensacks durch das Glüh-Eisen. Das zurückbleibende Thränen ist erträglich.

Zum Niederdrücken des Stars wählt er runde Nadeln, während die meisten Schriftsteller des 18. Jahrhunderts platte bevorzugen; er fordert Reife des Stars; den in die vordere Kammer vorgefallenen hat er aus einem Hornhautschnitt ausgezogen.

II. Trattato chirurgico . . . Firenze 1761.

Er zieht die Niederdrückung des Stars vor und glaubt, dass von DAVIEL's Ausziehung Entzündungen entstehen.

Bei dieser Gelegenheit mag doch erwähnt werden, dass der deutsche Wundarzt Jo. FRID. REICHENBACH 1762 zu Venedig den dortigen Wundärzten und Aerzten zuerst die Ausziehung des Stars gezeigt. (Vgl. dessen Tübinger Diss. vom Jahre 1767, § XXI, und Gazetta medica d'Oltremonti, N. XV, 12, Agosto 1762.)

1) HALLER, Bibl. chir. II, S. 75. Biogr. Lexikon I, S. 393, 1884. FALCHI, S. 15.
2) HALLER, Bibl. chir. II, S. 288—290. Biogr. Lexikon IV, S. 334. FALCHI, S. 15.

§ 403. Natalis Giuseppe Pallucci[1] (3, 1719—1797).

1719 zu Florenz geboren, studirte er Heilkunde und Wundarzneikunst auf italienischen Hochschulen, wurde am Hofe des Großherzogs von Toscana als Chirurg angestellt, studirte und prakticirte dann mehrere Jahre in Paris und erhielt endlich zu Wien die Stelle eines k. k. Chirurgen und starb daselbst 1797.

van Swieten veranlasste ihn, vor den Studenten der Medizin und der Chirurgie im Dreifaltigkeits-Hospital zu Wien Star-Operationen auszuführen[2]. Haller nennt ihn erfindungsreich in neuen Instrumenten; doch meint Beer, dass man dieselben nicht gebrauchen könne. Daviel[3] erklärt ihn für boshaft und unbegabt; Beer für ganz unfähig. Wenn man seine Starstich-Geschichten durchliest, muss man dieses Urtheil bestätigen.

Die Ausziehung des Stars hat er verworfen, aber den Ruhmeskranz der Erfindung wollte er dem rechtmäßigen Eigenthümer nicht gönnen, sondern um die eignen Schläfe winden.

P. hat hauptsächlich über Steinschnitt, Nasen-Polypen, Star- und Thränenfistel-Operation geschrieben. Ueber die beiden letzteren Operationen haben wir von ihm die folgenden Schriften:

1. Description d'un nouvel instrument propre à abaisser la cataracte avec tout le succès possible. Paris 1750, 12°. (Beschreibung eines neuen Instruments, den Star mit allem nur möglichen Erfolg niederzudrücken. Aus dem Franz. Leipzig 1752.)
2. Histoire de l'opération de la cataracte faite à six soldats invalides, Paris 1750, 12°.
3. Méthode d'abbattre la cataracte, Paris 1752, 12°.
4. Lettre a M. le Marquis de . . sur les opérations de la cataracte faites par M. Pallucci, 1751, 12°.
5. Descriptio novi instrumenti pro cura cataractae nuper inventi ac exhibiti. Wien 1763, 8°.
6. Methodus curandae fistulae lacrymalis. Wien 1762, 8°.

In (1) beschreibt er eine Star-Nadel in einem Stahl-Röhrchen: mit der vorgeschobenen Nadel werden erst die Augenhäute durchbohrt, dann mit dem stumpfen Röhrchen der Star niedergedrückt. (Vgl. XIII, S. 481.)

2. enthält die Ausziehung eines nach 2maliger Niederdrückung wieder aufgestiegenen Linsen-Restes. — Schon von den Zeitgenossen herbe beurtheilt, (vgl. Vogel, med. Bibl. I, S. 115, 1751,) da die Erfolge weder für den Operateur noch für sein Werkzeug sprächen.

---

1) Haller, Bibl. chir. II. S. 339—342. Biogr. Lexikon IV. S. 470. Falchi. S. 16.

2) Puschmann, Gesch. d. med. Unterrichts, Leipzig 1889, S. 355.

3) 7me Lettre de Daviel à Caqué à Paris le 26e mai 1752. . . . Le sr Palluchi s'etait persuadé qu'il avait fait la plus belle chose du monde en mettant un livre au jour, et encore un livre qui ne vaut absolument rien; ce n'est pas moi qui l'ai condâné, c'est le public, vous en jugerés aisément lorsque vous l'aurés lu, quoique ce n'est pas lui qui a fait ce livre, cependant il est sur son nom, c'est un enfant adoptif, il auroit beaucoup mieux fait de ne le pas faire paroître; ce livre parle fort mal de ma méthode . . . (Daviel à Reims par H. Delacroix, 1890, S. 59.)

3. verwirft die Ausziehung, außer bei dem Zitter-Star. Zur Niederlegung sticht er eine Nadel in's Auge, die dann durch Federdruck zurückgeht, um einem stumpfen Stäbchen die Niederdrückung zu überlassen.

4. ist eine Reklame-Schrift, enthält günstige Zeugnisse über seine Operationen.

In 5. hat er für die Ausziehung, der er übrigens nicht gewogen ist, ein Messer, das in eine Nadel sich fortsetzt, erfunden; und ferner eine Nadel mit einem gedeckten Messer daran, so dass er mit ersterer Ein- und Aus-Stich macht, dann das Messer vorschiebt und den Schnitt vollendet. Die Kapsel öffnet er mit einer kleinen Gabel.

6. Mittelst eines sehr feinen, goldnen Röhrchens, das er durch die Thränenröhrchen bis in die Nase leitet, führt er einen goldnen Faden durch, bringt dann eine dünne goldne Saite an dessen Stelle und schließlich mit deren Hilfe eine dünne Wieke, die mit Salbe bestrichen ist, in den Thränensack. Bei schlimmeren Leiden schneidet er allerdings den Sack ein und führt so das Röhrchen zur Nase. In Wien sei die Krankheit häufig. Er habe viele geheilt.

In seinen alten Tagen hat P. sich noch in recht zweifelhafte Geschäfte eingelassen. Nachdem er über den von Sauvage[1]) zur Auflösung des Stars angegebenen innerlichen Gebrauch von Hyoscyamus-Auszug 1765 (in 5) weitere Mittheilungen versprochen; hat er 1780 in einem der unter dem Titel Avvisi alla saluta umana gedruckten Blättchen die Heilkraft dieses Mittels bestätigt[2]).

§ 404. Nächst der Schule von Florenz kommt die von Bologna in Betracht.

Der berühmte Antonio Maria Valsalva[3]) (4, 1666—1723),

der Schüler Malpighi's, war nicht nur seit 1697 Prof. der Anatomie zu Bologna, sondern auch gleichzeitig Wundarzt am Hospital der Unheilbaren, wo er selbst Hand anzulegen pflegte und die feinsten chirurgischen Instrumente besaß. Seine großen Verdienste um die neue Star-Lehre, seinen Antheil an der Sondirung der Thränenwege haben wir schon betrachtet. (§ 333, § 361.)

Des großen Valsalva's größerer Schüler war F. B. Morgagni (5). Seine anatomischen Beiträge zur Lehre vom Star und von den Thränenfisteln haben wir auch schon erörtert. (§ 333, 360.) Sein großes Verdienst um die Anatomie und Pathologie des Auges werden wir noch später zu besprechen haben.

1) Nosol. Method., Tome III, chap. VI.
2) Troja, malattie degli occhi, 1780, S. 347.
3) Biogr. Lexikon VI, S. 63. Haller, Bibl. chir. I, S. 566.

Das berühmte Venedig liefert uns von Janus Reghellini (6):

Lettera chirurgica sopra l'offesa della vista in una donna, consistente nel raddoppiamento degli oggetti, seguito doppo la depressione della cataratta, Venet. 1749.

Vf. lässt den Haut-Star der Alten zu und bedient sich zu seiner Operation einer lanzenförmigen Nadel. — Rosalba, die bekannte Malerin, hatte einen Schuppen-Star, R. schob eine Schuppe nach der andren fort. Die Verletzung des Glaskörpers ist ohne Bedeutung. — Bei einer Frau, der R. einen Star niedergedrückt, entstand Doppeltsehen, durch ein Loch der Regenbogenhaut am inneren Augenwinkel.

In seinen

Osservazioni sopra alcuni casi rari medici e chirurgici, Venez. 1764, theilt R. mit, dass er eine nach der Niederdrückung in die Vorderkammer gelangte Linse bei liegendem Kranken zurückstieß. R. tadelt Daviel's Ausziehung wegen zahlreicher Misserfolge.

(Haller bibl. chir. II, 329; Beer, Repert. III, 36.)

§ 405. Pier Paolo Molinelli (7, 1702—1764)[1]

wurde, als 1742 in der Universität zu Bologna eine Professur der operativen Chirurgie begründet ward, ihr erster Vertreter. Bei seinem Aufenthalt in Paris zum correspondirenden Mitglied der Académie de chir. ernannt, veranlasste er den König Ludwig XV., dem Papst eine vollständige Sammlung von chirurgischen Instrumenten zu verehren.

Für uns kommt in Betracht seine (in Comment. Acad. Bonon. Scient. & artium Tom. II, 1775 veröffentlichte) Arbeit de fistula lacrimali, worin er das Petit'sche Verfahren rühmt und noch verbessert, aber nicht in allen Fällen anwenden will.

Bordenave hat (Mém. de l'Acad. R. de chir. II, S. 161 fgd.) eine Antikritik gegen Molinelli veröffentlicht.

M. verfocht auch die falsche Ansicht, dass Zusammenziehung der vier graden Augenmuskeln Verkürzung des Augapfels und Fernpunkt-Einstellung bewirken.

Noch berühmter war

Ambrogio Bertrandi[2] (8),

1723 zu Turin als Sohn eines einfachen und armen Wundarztes geboren. Schon als Student schrieb er 1745 eine Ophthalmographia, die zusammen mit einer Anatomie der Leber 1747 als Dissert. de hepate et de oculo zu Turin

1) Haeser, Gesch. d. Med., III. A., II, S. 657; Biogr. Lexikon IV. 260. Haller, Bibl. chir. II, 140. Daremberg, II, S. 1251. Falchi, S. 11.

2) Biogr. Lexikon I, S. 434. Daremberg II, S. 1252. (D. meint, dass Louis in seinem Eloge B. etwas überschätzt habe.) Opere di A. Bertrandi, I. 1786, S. 14 bis 96, raggionamente sulla vita di Ambrogio B.

veröffentlicht wurde. 1749 wurde er Mitglied des Collegs der Wundärzte, dann von der Regierung in's Ausland gesendet. Er verweilte längere Zeit in Paris, woselbst er zum Mitglied der Acad. de chir. gewählt wurde, auch ein Jahr in London. 1755 wurde er zum Prof. der Chirurgie und Leibarzt des Königs ernannt. Er starb 1765.

Sein Hauptwerk ist trattato delle operazioni di chirurgia (Nizza 1763, 2 B., ferner Neapel 1769, Torino 1802. Auch in's Französische und, Wien 1770, in's Deutsche übersetzt). Enthält nicht viel bemerkenswerthes für unser Fach.

In seinen gesammelten Werken, die auf Grund seiner Vorlesungshefte (1758 bis 1765) lange nach seinem Tode herausgegeben wurden, unter dem Titel: Opere anatomice e cerusiche di Ambrogio Bertrandi, Professore di chirurgia pratica nelle R. Università di Torino, membro della Reale Accademia di chir. di Parigi, della Societa R. di Torino, e primo Chirurgo della S. R. M. del fu Re Carlo Emanuele, pubblicate, e accresciute di note, e di supplementi dei Chirurghi Gio. Antonio Penchienati e Giovanni Brugnone, Professori nella Regia Università, e membri della R. Acc. della Scienze di Torino, Torino 1786—1802 (in 14 Bänden) findet sich (T. X u. XI) ein zweibändiger Trattato delle malattie degli occhi. (Torino 1796 u. 1798, 300 u. 400 S.)

In der Einleitung erklären die Herausgeber, nach einer kurzen, aber guten bibliographischen Anmerkung, dass sie den Traktat mit Hilfe der alten und neuen Augenärzte und nach eigner Erfahrung compilirt haben. (In der Vorrede zu dem gesammelten Werke, I, S. 14, haben sie angemerkt, dass für die Augenkrankheiten keine Handschrift ihres Lehrers vorgelegen hat. Also, die lateinische Anatomie des Auges vom Jahre 1745 [Ophthalmographia, I, S. 17—66] ist von Bertrandi selber, sonst nur noch einzelne Kapitel.)

Die Darstellung ist lebhaft und genau, aber wenig selbständig. Vielfach werden die Ansichten der Alten überliefert, selbst wenn sie schon veraltet sind; z. B. wird gleich im Anfang die Sehstörung nach Verwundung der Augenbraue von einer Verletzung des Stirn-Nerven abgeleitet.

Die Ophthalmia, Entzündung der Bindehaut, wird nach der Ursache eingetheilt in violenta, wenn sie von einer äußeren Ursache abhängt; in sympathica, wenn von einem Mitleiden mit andren, selbst entfernten Theilen; in idiopathica, wenn die Ursache in dem Theil selber sitzt, in acrimoniosa, wenn sie von der Metastase einer Schärfe nach dem Auge hin bedingt ist: wonach sie catarrhalisch, venerisch, gonorrhoisch, krebsig, scrofulös, pockenartig, arthritisch, fieberhaft sein kann.

Bei der Augen-Entzündung der Neugebornen wird neben Erkältung auch Besudelung seitens des mütterlichen Weißflusses zugelassen, und das Campher-Wasser mit Vitriol »nach Ware's Erfahrung« gepriesen.

Die gonorrhoische Ophthalmie ist von Bertrandi selber (B. VI, S. 260 bis 272) beschrieben: aber von eignen Beobachtungen wird nur die einer Amme angeführt, welche ein venerisches Kind gesäugt hat, wo er die Möglichkeit der Besudelung zugiebt, während er sonst der Lehre vom unterdrückten Tripper als Ursache dieser Ophthalmie getreulich anhängt.

Zu der Ausziehung des Eisensplitters aus der Hornhaut mit Hilfe des Magneten (nach Hildanus, Tuberville, Morgagni, XIII, 21) wird hervorgehoben, dass zwar Hildanus gerathen, diejenige Seite des Magneten nicht an den Splitter heranzubringen, die das Eisen abstößt; dass aber die Physiker, wie schon Morgagni angemerkt, diese Eigenschaft dem Magneten absprechen, da sie nur bei der Wirkung zweier Magneten aufeinander vorkomme. (Nun, wir wissen, dass Stahl-Stückchen den Magnetismus bewahren können: hierdurch mag Hildanus [wie auch Mattioli, Comment. z. Diosc. V c. 105] getäuscht worden sein, da sie nur mit schwachen natürlichen Magneten arbeiteten. Bei unsren kräftigen Elektro-Magneten beobachten wir nur Anziehung, wenn wir ein kleines magnetisches Stahlstückchen erst mit dem einen und dann mit dem andren Pol an dasselbe Ende des großen Magneten heranbringen.)

Die Star-Lehre ist gut abgehandelt, aber nur aus den Schriften andrer; die Star-Operation aber aus Bertrandi's Operations-Lehre vom Jahr 1763 entnommen. Die Ausziehung wird vorgezogen und Daviel's Verfahren für sicherer erklärt, als das von La Faye und Sharp. B. hat gesehen, wie letzterer einmal die ganze untere Hälfte der Iris mit ausschnitt.

Die Instrumente zu den Augen-Operationen sind auf zahlreichen Tafeln abgebildet.

So wenig eignes dieses Lehrbuch enthält, so gehört es doch zu den vollständigsten und brauchbarsten vom Schluss des 18. Jahrhunderts; nur das von Richter möchte ich ihm vorziehen.

Außer diesem Werk von Bertrandi sind noch drei italienische Lehrbücher der Augenheilkunde zu erwähnen, von denen die beiden ersten vor dem ebengenannten erschienen sind, während das dritte schon in den ersten Beginn des 19. Jahrhunderts hineinragt:

a) Domenico Billi (9), Breve trattato, 1479.

b) Mich. Troja (10), Lezioni intorno alle malattie degli occhi, Napoli 1780.

c) Ant. Scarpa (11), saggio di osservazioni e d'esperienze nelle principali malattie degli occhi, Pavia 1801. Dieses grundlegende Werk werden wir in dem folgenden Abschnitt, bei dem Kanon der neuen Augenheilkunde, genau zu betrachten haben.

(Wer noch ein viertes vollständiges Werk, nach der Literatur-Uebersicht von Weller, 1831, S. XII, annehmen wollte, möchte sich täuschen. Denn der Titel lautet, nach Haller, bibl. chir. I, 455: Giov. Baptista

Campiani, raggionamenti sopra dell' apoplessia e i veri medicamenti: raggion. sopra tutti i mali degli occhi descritti in un caso pratico, Genua 1759.)

§ 406. Breve trattato delle malatie degli occhi di Domenico Billi, Cerusico d'Ancona, dedicato a Sua Emin. Il Sign. Cardinale Allessandro Albani... In Ancona 1749. (8°, 224 S., mit einer Tafel.)

Meinem Freund Prof. G. Albertotti in Padua verdanke ich dies seltene Buch, das in unsren Geschichtswerken noch niemals erörtert worden ist.

Über das Leben von D. Billi konnte ich nichts ermitteln. Haller's bibl. chir. und das biogr. Lexikon, Haeser, Baas, A. Hirsch erwähnen nicht einmal seinen Namen; Falchi nur die Thatsache, dass B. eine Abh. über die Augenkrankheiten geschrieben: dies hat Pansier wiederholt. Billi selber sagt uns in der Einleitung seines Werkes, dass er durch Studien jenseits der Alpen und besonders in Paris bei Morand sich vorbereitet habe; und ferner im Text, dass er London besucht und von Cheselden mit einem Messer zur Iris-Zerschneidung beschenkt worden sei: er verstand also wohl französisch, englisch und, wie es scheint, lateinisch.

In der Vorrede erklärt B., das Gute von seinen Vorgängern entnommen und nur wenige eigne Erfahrungen hinzugefügt zu haben. Aber es gebe bisher kein italienisches Werk dieser Art. Die italienischen Wundärzte verstehen weder französisch noch englisch noch deutsch. »Die armen Augenleidenden hier zu Lande müssen sich der blinden Leitung reisender Betrüger hingeben, welche in unsren Gegenden sich als vollkommene Augenärzte rühmen und mit frecher Dreistigkeit sich vordrängen, um Hand anzulegen an kranke Augen, ohne jedoch zumeist nur die geringste Kenntniss von seinem Bau zu besitzen.« Deshalb habe er die besten Lehren und Rathschläge der fremden Meister ins Italienische übertragen.

In seiner kurzen Abhandlung will B. sich nicht aufhalten mit des Ambr. Paré 200 Augen-Krankheiten und 50 Operationen und keine Zeit verlieren mit zusammengesetzten Instrumenten und geheimnissvollen Eingriffen und fremden Namen. (Aber Anchylops und Aegilops, Rhoeas, Microphthalmia, Exophthalmia u. a. scheinen ihm doch ein zu prächtiger Schmuck, auf den ganz zu verzichten er nicht über sich gewinnt.)

Im ersten Theil erörtert er die Krankheiten der Lider, im zweiten die der Häute und der Feuchtigkeiten, im dritten die des ganzen Augapfels, der Orbita und der Augenwinkel.

Die gewöhnlichen Lidkrankheiten sind nach allgemeinen Grundsätzen zu behandeln. Die Bindehaut ist Hauptsitz der Entzündung. Die Behandlung besteht im Aderlass, andren Entleerungen, Bähungen. Von den Kollyrien sind die schmerzstillenden die ersten, dann die auflösenden, endlich die zusammenziehenden. Verhältnissmäßig ausführlicher wird die Operation des

Flügelfells beschrieben, wo zahlreiche Verfahren und Instrumente von Paulus Aegineta bis Fabric. Hildanus und bis zu seinen Tagen mitgetheilt werden. (Ein Doppelhaken heißt, nach dem Französischen, »Zampe di Ragno« d. h. Spinnen-Fuß.)

Von den Hornhautkrankheiten werden die Geschwüre recht kurz und einfach beschrieben, die Entleerung des Hypopyon aber ganz genau.

Die Entzündung der Aderhaut kann man nur vermuthen, zum Unterschied von der Regenbogenhaut, deren Entzündung durch eine gut sichtbare Röthe sich kundgiebt. Den Irisvorfall will B. überhaupt selten und nur durch Abbinden operiren.

Gegen Pupillen-Sperre lobt er Cheselden's Iris-Zerschneidung.

Schwund der Netzhaut bedeutet Blindheit (Gutta serena). Vermehrung des Glaskörpers bewirkt Vergrößerung, Vortreibung, Härte des Augapfels, großen Schmerz und Verringerung des Sehvermögens.

B. giebt eine gute Geschichte der neuen Star-Lehre.

»Die Star-Operation ist nicht so geheimnissvoll und nicht so schwierig, wie sie noch heute von Einigen dargestellt wird, nach Beobachtung der Operationen des Völkchens der Empiriker, die von Stadt zu Stadt reisen, auf die Star-Jagd, ohne jede Kenntniss vom Bau des Auges. Es ist eine große Schande für die Wundärzte unsres Landes, zu erlauben, dass eine so schöne und feine Operation von so niedrem Volk verrichtet wird.«

B. hält es für bequem, sich auf die zusammengebundenen Kniee des Operirten zu setzen[1], sticht die platte Nadel 2''' schläfenwärts vom Hornhautrand ein, bringt sie auf den Star und drückt diesen nieder. Fast alle Operirten brauchen Star-Gläser.

Vergrößerung des Augapfels (occhio di Bue, Ochsen-Auge) ist zuweilen angeboren. Das Wasser-Auge, das die Sehkraft bedroht, kann mittelst Punktion behandelt werden. Vorfall des Auges in Folge von Verletzung muss sanft zurückgebracht werden. Geschwülste zwischen Augapfel und Orbita müssen entfernt, Eiter-Ansammlungen eröffnet werden. Das Total-Staphylom (welches von Morand und B. als Aneurysma bezeichnet wird, da nach der Eröffnung heftige Blutung erfolgt,) kann entweder durch Abtragung der vorderen Hälfte oder durch Ausschneidung des ganzen Auges operirt werden. Im ersteren Fall bleibt das künstliche Auge beweglicher; die letztgenannte Operation ist für Krebs die allein geeignete.

Die Verkleinerung des Augapfels (microttalmia, occhio di Majale o Porcino, d. h. Schweins-Auge) ist unheilbar. »Das Schielen ist nach Einigen durch falsche Stellung des Krystalls, oder der Hornhaut nach Maître Jan,

1) Io pero credo maggior comodo di chi opera ch'ei si ponga a sedere sopra le unite insieme ginocchia del malato.

oder nach allgemeinerer Annahme ein Fehler der Muskeln.« Die Thränenleiden machen den Beschluss.

B. citirt viele Autoren und zwar gern, reichlich und mit Lobes-Erhebungen: Hippokrates, Celsus, Paulus, Albucasis, Ambroise Paré, Pierre Franco, Fabric. Hild. und Fabr. ab Aquapendente, Heister, Platner, Stahl (Stallio), Woolhouse, Brisseau, Maître Jan, St. Yves, Morand, Petit, Dionis, Garengot, la Peyronie, Morgagni, Benevoli u. A.

Eignes enthält das Buch nicht, das übrigens klar und einfach geschrieben ist. Für die Entwicklung der italienischen Augenheilkunde ist es sicherlich von Werth gewesen: in der ausführlichen Augenheilkunde von Bertrandi wird es öfters angeführt. Für die allgemeine oder Welt-Literatur hat es keine Bedeutung. Mit folgenden Worten nimmt der Vf. von seinem Leser Abschied:

Se questa mia Operetta non meritasse tutto il tuo gradimento, dovrebbe pure meritarlo l'ottima mia intenzione. Su di tale fiducia io mi lusingo d'essere almeno da te compatito. Vivi felice.

§ 407. Michele Troja,

bei Haller (bibl. chir.), bei K. Sprengel und bei A. Hirsch überhaupt nicht erwähnt, bei Pagel (Einf. i. d. Gesch. d. M.) und bei Pansier eben genannt, bei Haeser (II, 658, 1881) mit wenigen Worten gepriesen; nach Albr. von Schönberg's Biographie (Erlangen 1828) im biographischen Lexikon (VI, 13—14) kurz behandelt, hat T. erst neuerdings in seiner Heimath größere Beachtung gefunden:

1. Della vita e delle opere di Michele Troja. Memoria prima del Socio ord. Prof. Modestino del Gaizo. (Atti della R. Acc. Medico-chir. di Napoli. Anno LII, 1898.)

2. Michele Troja e le opere di lui essaminate in rapporto al movimento storico della fisiopat. delle osse. Memoria seconda del s. o. Prof. Mod. del Gaizo. (Atti anno LIII, No. 4, 1900.)

3. Della vita e delle opere di Michele Troja. Mem. terza del Prof. M. del Gaizo, s. o. (Atti No. II, 1905.) Capito II: l'opera del Troja nell' insegnamento della oftalmologia in Napoli (1779—1811).

Geb. am 23. Juni 1747 zu Andria (Provinz Bari), studirte T. von 1765 an in Neapel, dann von 1774 an in Paris, wurde nach seiner Rückkehr in Neapel[1]) Lehrer der Augenheilkunde und der Krankheiten der Harn-Organe, erster Hospital-Arzt (an S. Giacomo und den Incurabili) und Leibarzt des Königs, mit dem er 1802 nach Palermo sich zurückzog und 1815 nach Neapel zurückkehrte, woselbst er am 12. April 1828 gestorben ist.

T. war ein bedeutender Forscher, namentlich auf dem Gebiet der Knochen-Neubildung, Erfinder des elastischen Katheters, Einführer der Pocken-Impfung

---

1) Die Medizin-Schule zu Neapel wurde im 13. Jahrh. von Friedrich II. (1241) als Gegnerin der Salernitanischen begründet. — Im 15. Jahrh. begann eine zweite Blüthezeit, unter G. F. Ingrassia, A. Ferri und B. Maranta. Eine Zeit des Verfalls bildet die 2. Hälfte des 16. Jahrh. — Im 18. Jahrh. folgte eine neue Blüthe unter N. Cirillo, F. Serao, D. Cotugno, M. Sarcone u. D. Cirillo sowie unter Troja.

für das Königreich beider Sicilien, Begründer des Lehramtes der Augenheilkunde zu Neapel und Vf. der Lezioni intorno alle malattie degli occhi, ad uso della nuova Università eretta nel Regio Ospedale degli Incurabili, di MICHELE TROJA, pubblico Regio professore per le malattie sudette e quelle della vesica urinaria, Chirurgo ordinario de' Regi Spedali degl' Incurabili e di S. Giacomoco, e Corrispondente della Società R. de Medicina di Parigi. Napoli, della Stamperia Simoniana, con licenza dei Superiori, 1780 (8°, 463 S. mit 2 Tafeln).

Das Werk, das in Deutschland nicht zu haben und auch in Italien selten geworden, erhielt ich durch die Güte meines Freundes G. ALBERTOTTI.

Also 1780, ein Jahr nach seiner Ernennung zum Professor d. Augenheilk., hat TROJA seine Werke verfasst, nachdem er einmal den Kursus der Augenheilkunde vor den Studenten gehalten (p. IX), denen er liebenswürdig erklärt, nicht ihr Meister, sondern ihr Genosse bei den Uebungen sein zu wollen. (p. X.)

Das Buch[1]) erschien 3 Jahre vor dem von RICHTER und füllt für Italien eine Lücke aus; noch 1816 wird es von QUADRI gepriesen.

T., der sich besonders auf die französische Schule stützt, MAÎTRE JAN, ST. YVES, JANIN u. J. L. PETIT, HOIN, ferner BOERHAAVE, HEISTER, MAUCHART, aber auch die Griechen[2]) nebst CELSUS reichlich anführt, sogar GUIDO V. CHAULIAC erwähnt, beginnt mit den Worten: »Die Anatomie ist der unfehlbare Compass für die Heilkunst«[3]).

Der erste Theil handelt vom Bau des Auges, von den Grundsätzen der Optik und vom Sehen. Im Anschluss an JANIN's Beobachtung der Mischfarbe, wenn vor das eine Auge ein rothes, vor das andre ein blaues Glas gesetzt wird (§ 371), werden Versuche mitgetheilt über das Einfachsehen eines Punktes, dessen Bilder in correspondirenden Punkten der beiden Netzhäute sich abbilden.

T. maß die Entfernung seines rechten Pupillen-Centrum von dem linken, gleich 28'''; brachte in solcher Entfernung 2 Löcher, annähernd von Pupillen-Größe, in einem Streifen Papier an, näherte dasselbe seinen Augen, blickte bei Tage nach einem fernen Gegenstand und sah zu seinem höchsten Erstaunen ein einziges Loch im Centrum des Horopters[4]), also in der Mitte zwischen den beiden wirklichen Löchern. Aber die Löcher mussten genau in derselben wagerechten Grade liegen, die gleichlaufend ist mit der Verbindung der beiden Pupillen-Centren.

1) Es enthält eine Widmung an den König und eine Genehmigung von Prof. D. GIOVANNI VIVENZIO, »da es nichts gegen die Religion und die Rechte des Souverains enthält«. (!)

2) »Es wäre vortheilhaft, die vielen griechischen Namen aufzugeben u. die einheimischen anzuwenden . . . Ich fühle mich verpflichtet, die Etymologie der ersteren zu besprechen.« (S. 141.)

3) La Notomia è la bussola infallibile dell' arte del medicare.

4) § 313.

Zur Erklärung des Aufrechtsehens, trotz umgekehrtem Netzhautbilde, entlehnt T., bei Descartes,' das berühmte Bild von dem Blinden, der in seinen beiden Händen die Enden von zwei gekreuzten Stöcken hält und doch merkt, dass der in seiner rechten Hand befindliche Stock nach links hinzeigt.

Hierauf folgt ein kurzer Abschnitt über den Nutzen der verschiedenen Theile des Augapfels. Die Accommodation wird abgeleitet von der Wirkung des Ciliar-Muskels auf die Form der Krystall-Linse, oder von Verlängerung und Verkürzung des ganzen Augapfels durch die Wirkung der vier graden Augenmuskel. Die Netzhaut pflegt man, wie schon früher, so jetzt wieder als Hauptorgan des Sehens zu betrachten.

Der zweite Theil handelt von den Krankheiten der Umgebung des Auges. Anthrax der Lider ist eine sehr häufige Krankheit in einigen Theilen des Königreichs: tiefer Einschnitt wird empfohlen, vorsichtige Ätzung, damit dieselbe nicht in die Nachbarschaft sich verbreite, wovon T. ein böses Beispiel gesehen, und zertheilende aromatische Umschläge. Vom Trachom handelt er nur nach den Griechen, fügt aber nichts aus eigner Anschauung und Erfahrung hinzu.

Bei der Behandlung der Thränen-Leiden scheidet Anel die alte Zeit von der neuen. J. L. Petit's wundärztliches Genie hat ein neues Verfahren geschaffen, das T. zu verbessern sucht durch Einführung eines Röhrchens aus Silber oder Zinn, dessen Form und Größe er nach Wachs-Ausfüllung des Kanals an der Leiche festgestellt hatte. So heilte er zwei Fälle, die er nach Petit lange Zeit vergeblich behandelt hatte. (Wenn 1881 Prof. Dom. de Luca zu Neapel seinem Landsmann Troja die Erfindung von Dupuytren's Röhrchen zuertheilt[1]), so weiß der Leser, aus § 361, dass diese Erfindung vor Dupuytren von Wathen, vor Wathen von Fouchart und le Cat, vor diesen von Duddel 1729, und vor dem letzteren von Woolhouse im Anfang des 18. Jahrhunderts gemacht ist. Chauvinistische Lorbeern lassen sich leicht gewinnen, aber schwer behaupten.) »Eisensplitterchen, die in der Bindehaut oder Hornhaut festhaften, sind öfters mit dem Magneten ausgezogen worden.« Bei der Ophthalmie beginnt T. mit einer ausführlichen Auseinandersetzung der Hippokratischen Lehre (S. 263—275)[2]) und bringt dann die Lehre der Modernen: die 14 Arten von St. Yves und die 24 von Sauvages lässt er auf sich beruhen und macht nur die Eintheilung in akute und in chronische Formen.

---

1) Nota sulla cannula lagrimo-nasale o cannula di Dupuytren, Napoli 1881, Rendiconti della R. Acc. Med. Ch.

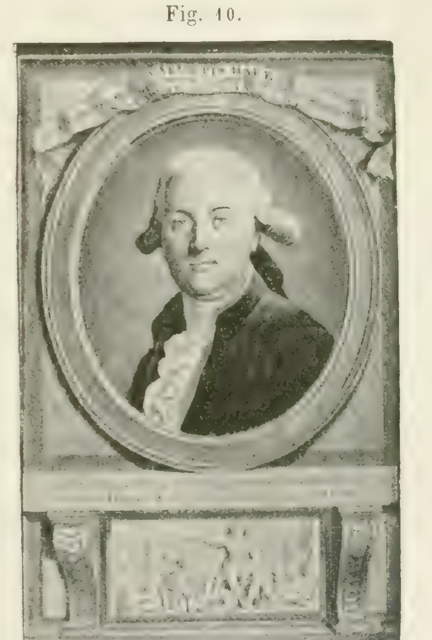
2) Vgl. unsre § 35—41. Damals (1899) war mir Troja's Werk noch unbekannt gewesen; doch hat es keine Stelle aus der hippokratischen Sammlung, die ich nicht selber gefunden u. berücksichtigt hätte.

Bei der ersteren preist er die Blut-Entziehungen aller Art und das Reiben mit Mauerkraut (parietaria), oder mit Woolhouse's Besen, die Abführmittel, China mit Opium, Blasenpflaster und erst an fünfter Stelle die Augenmittel, z. B. das Bleiwasser von Goulard. Aber an der Darstellung der eitrigen Augen-Entzündung merkt man, dass dem Vf. größere eigene Erfahrung doch noch abgeht.

Die Lehre vom Star und seiner Behandlung ist sehr ausführlich. T. zieht die Ausziehung vor, will aber die Niederlegung gewissen schwierigen Fällen vorbehalten.

Ein merkwürdiger Abschnitt handelt von dem künstlichen Star zur Uebung der Anfänger[1]. Wenn man in eine Mischung von 1 ℔ Wasser und 1 Drachme Salpetersäure Augen von Leichen oder ganze Köpfe einlegt, so dass die Lider offen und nur die Orbitae eingetaucht sind, so bildet sich in 10 bis 12 Stunden der schönste Star. Das weiße Häutchen von der Hornhaut wird abgekratzt und das Auge mit Wasser abgewaschen. So hält es sich für viele Stunden. (Künstlichen Star an Leichen-Augen, zur Uebung, erzeugt man auch durch Sublimat-Einspritzung in die Linse, nach Lederhaut-Stich. Ritterich, die blutigen Augen-Op., S. 41, 1859.)

Fig. 10.



Die Bemerkungen über Einstellungs-Fehler und über Sehstörung sind sehr kurz, aber für die damalige Zeit nicht unbrauchbar gewesen.

Das Werk von Troja hat einen guten und klaren Styl und ist reich an geschichtlichen Bemerkungen.

Im Jahre 1818 wurde das Institut für Blinden-Erziehung in Neapel errichtet, wahrscheinlich unter Mitbetheiligung von Michael Troja. (Zu Paris, wo seit 1254 das Hospital des Quinze-Vingts[2] als Zufluchts-Stätte für 300 Blinde bestanden, wurde 1785 von Valentin Haüy die erste moderne Anstalt für Blinden-Erziehung begründet. Es folgte 1791 die

[1] Bereits 1777 in Rozier's J. de Physique gedruckt und 1779 italienisch, mit neuen Versuchen, veröffentlicht.

[2] Vgl. XIII, S. 259. Noch älter ist das angeblich von dem erblindeten Herzog Welf VI um 1178 gegründete Hospital zu Memmingen in Schwaben.

zu Petersburg, 1792 die zu Edinburgh, 1799 die zu London, 1804 die zu Wien, 1806 die zu Berlin.

Im Jahre 1900 gab es in Deutschland 81 Blinden-Anstalten, darunter 36 öffentliche. Das gründlichste Werk, das dem Augenarzt über diese Verhältnisse Aufschluss giebt, ist das Encyklopaedische Handbuch des Blindenwesens, herausgegeben unter Mitwirkung vieler hervorragender Schul- und Fachmänner von Prof. Alex. Mell, K. K. Regierungsrath und Director des K. K. Blinden-Erziehungsinstituts in Wien. Mit 81 Portraits, 135 andern Abbildungen und 2 Schrift-Tafeln. Wien und Leipzig 1900. [890 S.]

Spanien[1]).

§ 408. »Hr. Godin, einer der französischen Akademiker, welche zur Ausmessung eines Meridian-Grades nach Peru gereist waren, wurde, nach Spanien zurückgekehrt, daselbst vom Star auf beiden Augen befallen. Da er dort Niemanden traf, der fähig war, ihn zu operiren; so bildete er einen Wundarzt für diese Operation aus und, als er ihn für hinlänglich unterrichtet hielt, vertraute er sich demselben an. Man operirte durch Niederdrückung, das einzige Verfahren, das damals Herrn Godin bekannt war. Das eine Auge ging sogleich verloren, am andern erlangte er nur schwache Hilfe. Auf einer Reise nach Paris wünschte er, dass ich ihn über den Zustand dieses Auges aufklärte. Ich bemerkte folgendes: Hinter der Pupille eine Art von Vorhang, weißblau, wenig dick, von lockerem Gewebe, gegen den Pupillen-Rand zu mit einer dreieckigen Oeffnung, deren größter Durchmesser 1‴ maß . . . Im hellen Tage sah er schlechter, als im Halbdunkel.«

Wollte man diese Worte wörtlich nehmen, die, als Augenzeuge, der berühmte Ténon, am 12. Fructidor des Jahres 12 (d. h. im Jahre 1804) im Institut zu Paris vorgetragen[2]), so müsste man schließen, dass es in Spanien um die Mitte des 18. Jahrhunderts keinen einzigen Augenarzt gegeben, — in demselben Spanien, welches zur arabischen Zeit während des 11. und 12. Jahrhunderts u. Z. vier noch heute erhaltene Lehrbücher unsres Faches und dazu die mit allen Augen-Operationen ausgestattete Chirurgie des Abulqāsim geschaffen; welches die lateinische Uebersetzung eines »Buches vom Auge« des »Toledaner Christen« Alkoati aus dem Jahre 1159 hervorgebracht[3]) und nach der Besiegung und Austreibung der Araber noch zahlreiche in der arabischen Wissenschaft gebildete, jüdische Augenärzte[4]) besessen, — bis endlich auch die Juden vertrieben wurden.

---

1) Weder Hirsch noch Pansier haben ein Wort über Spanien mitgetheilt.
2) Vgl. Mémoires . . . S. 124, 1816.
3) § 271, § 276.
4) Vgl. § 296, S. 260. (Z. 15 v. u. lies 1432 statt 1468.)

Godin, der mit la Condamine und Bouguer 1735 von Rochelle ausgesegelt war, kehrte aus Peru nach Spanien zurück, »wo er 1750 anlangte und auch, nach einem kurzen Aufenthalt in Frankreich, sich niederließ, indem er an der Seekadetten-Schule zu Cadix die Stelle eines Lehrers annahm. Er starb daselbst 1760, ohne eine Beschreibung seiner Reise herausgegeben zu haben«[1].

Somit ist die Zeit des von Ténon beschriebenen Ereignisses zwischen 1750 und 1760 fest begrenzt.

Aber jetzt wollen wir dieselbe Geschichte vom spanischen Standpunkt aus uns schildern lassen. (Tratado teórico-práctico de las Enfermedades de los ojos . . . par Don Cayetano del Toro y Quartilliers. Edic. III. Tomo II, Cadiz 1903, enthält auf S. 589—622 eine Geschichte der Augenheilkunde in Spanien.)

»Im Jahre 1755 hat der Marine-Arzt Lorenzo Rolando ein Instrument erfunden, das der modernen »»Serretelle«« gleicht, bei Gelegenheit eines Nachstars, den er bei Don Luis Godin, Director der Seekadetten-Schule zu Cadiz, zu operiren hatte.«

Mit dieser Doppelnadel dürfte das Loch im Nachstar des Herrn Godin, welches Ténon beobachtet hat, gemacht worden sein. (Eine genauere Beschreibung der Operation werden wir gleich kennen lernen.)

Die Behauptung Ténon's, die sich lediglich auf die Worte des Nichtarztes und Kranken Godin stützt, mag also wohl nicht ganz den Thatsachen entsprochen haben.

Immerhin ist es nur wenig, was wir aus der Geschichte der spanischen Augenheilkunde im 18. Jahrhundert beizubringen vermögen, selbst wenn wir dem patriotischen Don Cayetano del Toro folgen.

Im Jahre 1748 wurde das wundärztliche Colleg zu Cadiz begründet. Im Jahre 1754 sandte die Regierung sechs Zöglinge desselben nach Paris zur Vervollkommnung ihrer Studien; zwei von ihnen sollten sich vornehmlich mit Augenkrankheiten und Hernien beschäftigen.

Um diese Zeit widmete sich D. Francisco Marin, Arzt der Residenz-Krankenhäuser, den Augenkrankheiten mit bemerkenswerthem Erfolge und veröffentlichte auch eine treffliche Uebersetzung des Werkes von Dehais Gendron, vom Jahre 1770. (Vgl. § 376.)

Im Jahre 1797 übersetzte Vidal, zweiter Vorsitzender des wundärztlichen Collegs zu Barcelona, auch Plenck's Büchlein über Augenheilkunde (§ 427) und fügte Anmerkungen hinzu, sowohl eigne wie solche aus Wenzel und Pellier.

Zu gleicher Zeit wirkte auch Santiago García, Arzt des K. Findelhauses zu Madrid, welcher Sublimat gegen Augen-Entzündungen anwendete.

---

1) Poggendorf, Gesch. d. Physik. 1879, S. 761.

Außer diesen Uebersetzungen sind noch zwei Original-Werke über Augenheilkunde in spanischer Sprache während der letzten zwei Jahrzehnte des 18. Jahrhunderts erschienen[1]).

1. Tratado de las enfermedades de los ojos para instruccion de los alumnos del Real colegio de Cirugia de Barcelona, por el Licenciado Don Domingo Vidál, Bibliotecario y Maestro del mismo colegio. Con Licencia. Barcelona: En la Imprenta de Carlos Gibert y Tutó, Impresór y Librero, 1785. (216 S.)

»Der äußerste Zwang (la extrema necesidad) hat dies Werk veranlasst. In Spanien besitzen wir über Augenkrankheiten nur die Chirurgie von Heister[2]). Aber er ist unvollständig und enthält nicht die neuen Entdeckungen.«

Vf. giebt die wesentlichen Augenkrankheiten nach seiner Erfahrung und seinem Studium, stützt sich auf Maître Jan, Saint Yves, Boerhaave, Guerin, ⟨Pott⟩ und vor allen auf Dehais Gendron, den er in vielen Kapiteln, sei es wörtlich, sei es frei, übersetzt hat, da er ihm der genaueste und planmäßigste Schriftsteller zu sein schien.

Das Werk hat dem Vf. »viele Mühen und schlaflose Nächte« gekostet.

Die erste Abtheilung handelt von den Erkrankungen der Lider. Die zweite von denen der Augenwinkel. Die Thränenfistel wird nach Pott abgehandelt. (§ 393, D.)

Einem Waffenschmied, dem ein Genosse eine Handvoll Eisenfeilspäne in die Augen geworfen, entfernte V. 1782 alle Theilchen mit dem Magneten, ohne das geringste zurück zu lassen. Die vierte Abtheilung handelt von den Krankheiten des ganzen Augapfels und zuerst von den Wunden.

Bei Zerreißung der Augenhäute wird Taubenblut empfohlen. In der Ausrottung des Augapfels folgt er Louis. (§ 369.)

Wenn das Hypopyon sehr mächtig, muss es entleert werden mit dem Hornhautschnitt, wie zur Star-Ausziehung (!). Bei der Myopie und Presbyopie wird bezüglich der Brillen auf Boerhaave verwiesen. (Nicht auf Daça de Valles, aus Sevilla, 1623. Vgl. § 302.) In den Ursachen des Schielens ist V. recht unsicher.

Der fünfte Abschnitt handelt von den Krankheiten der Häute, zunächst von der Ophthalmie. Die heftigste heilt durch Aderlass. Von örtlichen Mitteln ist am besten das Bleiwasser. Die narkotischen sind eher schädlich.

---

1) Der Güte meines Freundes Dr. Menacho in Barcelona verdanke ich die Möglichkeit des Studiums derselben und verfehle nicht, ihm dafür an dieser Stelle meinen besten Dank auszusprechen.

2) § 411. Die spanische Übersetzung ist 1747 und 1748 erschienen.

Bei den Hornhautgeschwüren finden sich noch die alten griechischen Namen, achlys, coeloma u. dgl.

Der sechste Abschnitt von den Veränderungen der Augen-Feuchtigkeiten enthält natürlich ein Kapitel vom Star, eine wörtliche Uebersetzung der Darstellung von Pott (§ 352 u. 393), die also recht einseitig ist. Von der Ausziehung ist keine Rede!

Bei dem häutigen Star wird der von Don Lorenzo Roland, Hilfswundarzt der K. Flotte zu Cadiz, vor 30 Jahren erfundenen[1]) Doppelnadel gedacht und dieselbe abgebildet. »Dieser geniale Wundarzt machte die Niederdrückung des Stars bei Don Luis Godin, Director des Seekorps; und da die Linse ganz aufgelöst war, gelangte diese Feuchtigkeit durch die Pupille und füllte die ganze Vorderkammer und trübte das Kammerwasser und die Hornhaut. Nach 2 Monaten, wie sich das Kammerwasser und die Hornhaut geklärt, beobachtete er, dass die Feuchtigkeit des Krystalls eine Art von Anbackung (Incrustation) gebildet, an der Innenfläche der Hornhaut, die sich allmählich löste, beginnend von unten, wie in solchen Fällen gewöhnlich.

Als die ganze Anbackung geschwunden, beobachtete er, dass die Kapsel trüb geblieben, gleichsam eingefügt in die Pupille. Die Nothwendigkeit, die größte Lehrmeisterin, zwang ihn, das Instrument zu ersinnen, mit dem er leicht jene Haut auszog, obschon sie einigermaßen an den kreisförmigen Fasern der Pupille festsaß.«

Der Star des Don Luis gehörte wohl zu den Morgagni'schen.

Den Schluss macht der 7. Abschnitt von den Erkrankungen des Sehnerven, bezw. der Amaurose.

Das Werk von Vidál hat gewiss für sein Vaterland Wichtigkeit gehabt; der Styl ist klar und einfach, die Form lehrhaft und für angehende Wundärzte wohl geeignet. Für den Fortschritt unsrer Wissenschaft war es ohne Bedeutung.

2. Tratado de la ophtalmia y sus especies, escrito por Don Juan Naval, Médico de Familia de S. M. Parte primera. Con licencia. Madrid, en la imprenta Real. Año de 1796. (12⁰, 100 S.) Tratado de la gota serena. Parte segunda. (132 S.) Tratado de la catarata. Parte tercera. (121 S.)

Nur die 3 häufigsten und bedenklichsten Augenkrankheiten will N. behandeln; seine Arbeit ist die »Frucht einiger Jahre der Praxis und des Nachdenkens«. Die Eintheilung der Ophthalmie ist wörtlich nach Vidál. Auch weiterhin entdeckt man weder eigne Beobachtungen noch Selbständig-

---

1) Die Erfindung ist nicht groß. In Heister's Chirurgie, deren spanische Uebersetzung (1747) damals in den Händen aller spanischen Wundärzte sich befand, ist auf Taf. XVII Fig. 11 eine ganz ähnliche Doppel-Nadel aus der berühmten Dissertation von Albinus (§ 345) abgebildet.

keit des Vfs. Das »Trachom des Paulus von Aegina« wird besprochen, die Ophthalmia pustulosa des St. Yves, die Ophth. erysipelatosa des Sauvages, die Ophthalmie der Neugebornen des Underwood[1]), die geheilt wird durch Warmhalten des Kindes und durch Waschen der Augen mit Rosenwasser. (2 ℥, mit 2 Tropfen Blei-Extract.) Bei der gonorrhoischen Ophthalmie wird folgende Behandlung von Plenck (doctrina de morbis venereis, p. 88) angegeben. Sowie die Entzündung des Auges beginnt: 1) Aderlass, Abführung; 2) jeden Tag 30 gran des Mercurius gummosus[2]), 3) jede Stunde Auswaschen des Auges mit Quecksilber-Milch (*Hg* ℥j, Gummi ℥β, auf 8 ℥ Kuh-Milch). So habe P. viele geheilt; aber auch viele blind werden sehen. Weiter könne man die Inoculation der Gonorrhoe versuchen.

Nach Sagar (§ 385) wird auch die Ophthalmia onanistica erwähnt, — beschrieben wird sie nicht. Den Schluss macht die Ophth. flatuosa von Nicolas Pisson.

Die Abhandlung über die Gota serena wollen wir übergehen, da ihre Erörterung nur Zeitverlust bedeuten würde. Doch will ich hervorheben, dass der fleißige Vf. auch Deutsche vielfach erwähnt, Richter, Plenck, Schmucker, Sagar u. A.

Auch bei der dritten Abhandlung, vom Star, wollen wir nicht verweilen. Denn, wenn auch der Vf., über 80 Jahre nach dem Sieg der neuen Star-Lehre, den Star-Sitz richtig angiebt; so erörtert er bei der Heilung nur die empirische und die methodische, — nicht die operative: da este no es mi animo de tratar. Somit ist seine Darstellung weniger brauchbar gewesen, als die der Araber, die 7 bis 8 Jahrhunderte vor ihm in seinem Vaterlande gewirkt haben.

Um die Wende des Jahrhunderts war der größte Wundarzt Spaniens D. Antonio Gimbernat[3]), dessen Name mit dem von ihm erfundenen und in »Nuevo método de operar en la hernia crural« (Madrid 1793) beschriebenen Bande für immer verbunden bleibt; und dessen prachtvolle anatomische Präparate ich noch auf meiner spanischen Reise zu bewundern Gelegenheit hatte.

Geboren war A. G. zu Gambrils (Tarragona) 1734; er studirte zu Cadiz, wurde von der Regierung ins Ausland gesendet, war 1762—1774 Prof. in Barcelona, lebte dann als Leibwundarzt des Königs Karl III. in Madrid, begründete (1787) und leitete das Colleg der Wundärzte zu San

---

1) Michael U., (1715—1790), Arzt an einer Entbindungs-Anstalt zu London, Vf. eines Treatise on the diseases of children, London 1784, frz. Paris 1790.

2) Merc. gummos. Plenckii wird gewonnen durch Verreiben von 1 Th. Hg. mit 3 Th. Gummi arab. und etwas Wasser, bis das Quecksilber Pulverform erhalten hat. Es gilt für ein mildes Antisyphiliticum, ähnlich dem Calomel.

3) Biogr. Lexikon II, S. 556. (Unvollständig. — Ergänzt aus del Toro.)

Carlos und besuchte mit seinem Collegen Mariano Rivos die Schulen von Paris, London, Edinburgh. Zu Paris las G. 1800 in der medizinischen Gesellschaft eine Abhandlung über die Geschwüre der Hornhaut. Er theilte dieselben ein in oberflächliche, absondernde und tiefe, schmutzige. Die ersteren behandelte er mit einem Alaun-Kollyr, nach gelegentlicher Berührung mit dem Höllenstein. Die letzteren bekämpfte er mit Allgemein-Mitteln und einem Kollyr aus kohlensaurer Pottasche (1 bis 6 gran auf die Unze d. h. 0,05 bis 0,3 : 30,0). Die Abhandlung erschien zu Madrid 1812. Er erfand auch einen löffelartigen Lidsperrer (anillo ocular) für die Star-Ausziehung, die er mit Hilfe dieses Instruments glücklich auf beiden Augen in zwei Minuten auszuführen pflegte.

In der letzten Lebenszeit wurde G. selber vom Star heimgesucht und 78jährig von Don Jose Rives, Prof. und zweitem Vorsitzenden des Collegs von San Carlos, glücklich operirt; aber da er in der darauffolgenden Nacht selber probirte, ob er auch gut auf beiden Augen sähe, verlor er das eine Auge vollständig und behielt nur ein Wenig Sehkraft auf dem andern[1]).

Wie man in San Carlos sich um die Augenheilkunde kümmerte, beweist die Thatsache, dass 1789 für die lateinische Dissertation die Aufgabe »de Cataracta« und für die castilianische »de la fístula lacrimal« vorgeschlagen wurde.

Deutschland.

§ 409. »In Deutschland hat Heister (1683—1758), Prof. der Chirurgie zu Helmstädt, Mauchart (1658—1751), Prof. der Anatomie und Chirurgie zu Tübingen, Platner (1694—1747), Prof. der Chirurgie zu Leipzig, die Arbeiten der französischen Augenärzte bekannt gemacht. Richter (1742—1812), Prof. in Göttingen, hat in seiner Abhandlung über Chirurgie die Augenheilkunde ausführlich abgehandelt.«

Diese Darstellung von P. Pansier aus dem Jahre 1903[2]) kann nicht grade ausführlich genannt werden; aber, was schlimmer sein dürfte, sie ist ganz ungerecht und einerseits eine Folge seiner chauvinistisch-beschränkten Welt-Anschauung, andrerseits seiner ungenügenden Kenntniss der französischen Literatur des 18. Jahrhunderts, welche die Arbeiten der vier genannten, und die eines Zinn, Haller, Soemmering ganz anders eingeschätzt hat; noch viel weniger ist ihm bekannt geworden, dass gegen Ende des Zeitalters der Aufklärung bei uns ein neues Kultur- und Bildungs-Ideal den Sieg errungen[3]).

---

1) Dass Ärzte schlechte Kranken sind, ist eine Erfahrung, die auch später oft gemacht worden.

2) Hist. d'Opht., in Encycl. franç. d'Opht. I, S. 40.

3) Paulsen, Das deutsche Bildungswesen, 1906, S. 104.

So bedeutend die Leistungen der französischen Augenheilkunde auch im 18. Jahrhundert gewesen und in unsrer Darstellung ja rückhaltlos anerkannt worden, — gegen Ende des Jahrhunderts, noch vor der Revolution, nimmt Deutschland eine führende Stellung ein und hat sie auch im 19. Jahrhundert behauptet.

Wir haben zum Glück bessere und vollständigere Darstellungen der deutschen Leistungen, z. B. die Geschichte der medizinischen Wissenschaften in Deutschland von Dr. A. Hirsch[1]). Wir haben zum Glück die — Quellen, die uns bequem zugänglich sind und die wir natürlich genau berücksichtigen werden.

Zunächst aber müssen wir einen Blick auf den Zustand der Wundarzneikunst werfen, wie er während des achtzehnten Jahrhunderts in Deutschland geherrscht hat.

Was für Verwüstungen der dreißigjährige Krieg in Deutschland angerichtet, ist dem heutigen Geschlecht längst aus dem Gedächtniss geschwunden und nur noch in den geschichtlichen Darstellungen der Vergangenheit lebendig[2]). Ganz langsam hob sich der Wohlstand; in dem neuen Bürgerthum entstand der Träger einer neuen Kultur. Schon die zweite Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts erlebte die Blüthe unsrer klassischen Dichtkunst und Philosophie.

Von gelehrten Gesellschaften[3]), welche das wissenschaftliche Leben in Deutschland förderten, ist zunächst die 1652 von Johann Lorenz Bansch in Wien begründete Academia[4]) naturae curiosorum zu nennen, welche 1672 in die Kaiserlich Leopoldinische Akademie der Aerzte und Naturforscher umgewandelt wurde und, wenn sie auch schon seit langer Zeit ihre frühere Vormachtstellung eingebüßt hat, doch bis auf unsre Tage gekommen ist. Im Jahre 1700 wurde die Akademie zu Berlin gestiftet, 1733 die Göttinger gelehrte Gesellschaft, 1755 die Akademie zu Mannheim, 1760 die zu München.

Universitäten waren, dank der Kleinstaaterei, im 17. Jahrhundert über das Bedürfniss hinaus gegründet worden. Wer redet heute noch von denen zu Herborn, Bamberg, Mainz, Erfurt, Ingolstadt, Rinteln,

---

1) München und Leipzig 1893. Die Augenheilk. wird auf S. 334—346 abgehandelt. Das verdienstliche Werk bildet den 22. Band der Geschichte der Wissenschaften in Deutschland.

2) Vgl. Gustav Freytag, Bilder aus deutscher Vergangenheit. Ges. Werke B. XX, S. 228 fgd. und B. XXI, S. 5, 1898.

3) Puschmann, Gesch. d. med. Unterrichts, 1889, S. 320 fgd.

4) Italien war voraufgegangen: Accademia dei Lincei (der Luchs-Augen) 1603, Acc. del cimento (des Versuch) 1657. In Paris wurde 1666 l'Académie Royale des sciences gegründet, die 1793 in das Institut National umgewandelt worden. In London 1666 The Royal Society. In Schweden 1732 die Akademie der Wissenschaften.

Altdorf, Bremen, Neustadt a. d. Haardt, Hanau, Lingen, Duisburg? Vierzig Universitäten hat Deutschland im Jahre 1792 besessen. Größere Bedeutung erlangten die Hochschulen zu Halle und zu Göttingen.

Die Universität zu Halle, 1694 errichtet, war der Wirkungskreis der berühmten Professoren STAHL (§ 361) und HOFFMANN, wurde aber später von der 1734 errichteten Universität zu Göttingen überflügelt, die bessere Einrichtungen, auch ein Krankenhaus, erhielt: HALLER, ZINN, RICHTER, LANGENBECK sind auf unsrem Gebiet die Sterne erster Größe, die dort erstrahlten.

Die Zahl der Professoren der Medizin betrug in Gießen und selbst in Halle nur zwei, in Wien und in Heidelberg drei, erst gegen Ende des Jahrhunderts fünf in Heidelberg[1]).

Die Zahl der Medizin-Studirenden an den deutschen Universitäten war nur gering, in Wien 1723 nur 25, in Jena 1768 nur 17, in Göttingen um 1767—1778 allerdings 50—80 jährlich, während Padua[2]) 1782 unter 2000 Studenten 200 Mediziner zählte. Strebsame Deutsche, die es ermöglichen konnten, pflegten ihre Studien in Holland (Leyden) und in Paris zu vervollständigen. In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts übten auch die Londoner Hospitäler eine große Anziehungskraft aus.

Die Vorbildung für das Medizin-Studium wurde im 18. Jahrhundert erheblich verbessert, da Dank der Bemühungen von LEIBNITZ, SECKENDORF, THOMASIUS u. A. auf den gelehrten Schulen den Realien eine größere Beachtung geschenkt wurde. 1785 wurde in Preußen die Reife-Prüfung an den Gymnasien eingeführt. Die Rohheit des Studenten-Lebens milderte sich in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, namentlich in Göttingen, das keine imttelalterlichen Ueberlieferungen hatte, in Jena durch den Einfluss GOETHE's, in Halle durch die Thatkraft der preußischen Regierung. 1784 bequemte sich P. FRANK in Göttingen auf Wunsch der Studenten zur Muttersprache, 1782 wurde in Oesterreich die deutsche Sprache für Vorlesungen und Doktor-Prüfung gesetzlich eingeführt, 1798 in Preußen.

Von den Aerzten verlangte man soviel an chirurgischen Kenntnissen, dass sie äußerliche Schäden zu behandeln und bei den Operationen die ausführenden Wundärzte zu beaufsichtigen vermöchten. (Jo. ZACH. PLATNERI Vita, in Opusc. I, 1749.)

An die Wundärzte stellte man geringere Ansprüche bezüglich der allgemeinen Vorbildung, verlangte aber Fach-Ausbildung.

Die gewöhnlichen Wundärzte in Deutschland waren die zünftigen Barbiere. Nach einer 3jährigen Lehr-, nach einer 5—7jährigen Wander-

1) H. BAAS, Die Entwicklung des ärztlichen Standes und d. med. Wissensch. 1896, S. 317 fgd.

2) Padova, von PUSCHMANN irrig mit Pavia übersetzt.

Zeit, während deren manche auch ein chirurgisches Collegium in Dresden oder in Wien besuchten, mussten sie die Meister-Prüfung ablegen.

Es gab auch Wund- und Augen-Aerzte geradeso, wie zu den Zeiten von George Bartisch. Im Jahre 1700 besuchte der berühmte Wundarzt Eysenbarth aus Magdeburg die Oster- und die Herbst-Messe der freien Stadt Frankfurt und hatte eine reiche Ernte, da zu dieser Zeit fast keiner von den dortigen Aerzten und Chirurgen Bruch-, Stein-, Hasenscharten- und Star-Operationen zu verrichten pflegte. Heister, als Gymnasiast von 17 Jahren, sah mit eigenen Augen, wie Eysenbarth auf öffentlichem Theater, bei der sogenannten Mehlwage, einem armen Blinden den Star stach, — ohne ihm zu helfen. Von den dreien, die er operirte, sah nur einer. 1704 hat Eysenbarth zu Wetzlar auf seiner Bühne sogar Komödie spielen lassen und einen Seiltänzer bei sich gehabt, um das Volk anzulocken, was 1716 in Preußen allgemein verboten wurde, ebenso wie das Operiren seitens Ungeprüfter! In demselben Jahre wurde E. vom König von Preußen nach Stolp geschickt, um den Augenschaden des Oberstleutnant von Gräbnitz zu kuriren.

Da haben wir denn in der Stettiner Postzeitung (vom 21. Nov. 1716) solche Reklamen, die dem Engländer Taylor und seinen Gesinnungsgenossen als Vorbilder gewiss gefallen hätten: »Es dienet zur Nachricht, dass der berühmte Medicus, Hr. Eysenbarth, den 8. Nov. am Rossmarkt im Mauerkrug eine Frau, welche auf beiden Augen Stock-blind gewesen, in Gegenwarth vieler Leute den Star operiret, dass sie auch sogleich alle Menschen und was ihr vorgehalten worden, erkennen können . . . Sein köstlicher Spiritus . . . wird insonderheit recommandiret, zumal selbige im . . . blöden Gesicht sonderbare Proben thut . . ., das Loth 12 Gr.«

In seinen Reklame-Zetteln, mit denen er das Pommerland überschwemmte, heißt es folgendermaßen:

»Es ist zum Trost deren Patienten hier angelangt der hochberühmte Medicus Joh. Andreas Eysenbarth . . . Stock und Stahr-Blinde . . . hat er unzehlig zum Gesicht verholffen; darunter verschiedene, die Stahr-blind von Mutter-Leibe gebohren . . .

Setzt emailirte Augen in den Kopff, wo eines manqviret . . . Er offeriret sich allen und jeden nach Vermögen aufrichtig zu dienen, auch denen gar armen Blinden und Gebrechlichen umb Gottes Willen zu helffen, wenn sie sich gleich anfangs melden . . .«

Johann Andreas Eysenbarth, geb. 1661 in Bayern, gest. 1727 zu Hannöverisch-Münden, war im Leben besser, als im Lied. (Vgl. Eisenbart im Leben und im Liede, von Dr. A. Kopp, Zeitschr. f. Kulturgesch. von Dr. E. Steinhausen, 3. Ergänz. Heft, Berlin 1900, 66 S. Entgangen ist Kopp die Darstellung von Heister, med. chir. Wahrnehm., 1753, I, S. 2—8.) Auf seinem Leichenstein wird E. als »Königl. Grosbrit. u. Kurfürstlich-Braunschweig. privilig. Landarzt wie auch Kgl. Preuß. Rath u. Hof-Oculist« bezeichnet.

Noch andre[1]) Augenärzte reisten, auch noch um die Mitte und selbst noch in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. JOH. GEORG DRENKLER, Oculist, Stein- und Bruchschneider, geb. aus Hamm in Bayern, jetzt königlicher Bürger in Bischheim (im Unter-Elsass), erließ folgende Erklärung in den Orten, die er mit seiner Anwesenheit beglückte:

»Ich curire alle Mängel der Augen; so ein Mensch das Gesicht 10, 12 bis 15 Jahre verloren, den grauen und weißen Staar hat, denen helfe ich in wenig Minuten, dass sie den kleinsten Vogel auf dem Dache sehen können[2]).«

(Aber der Augenarzt VÖLCKERS aus Hannover, der gegen die Mitte des 18. Jahrh. ganz Niedersachsen beherrschte und Niemand bei seinen Star-Operationen zusehen ließ, war — Doctor und Augenarzt S. M. des Königs von Groß-Britannien[3]).

Im Jahre 1749 erklärt Jo. JA. PLATNER zu Leipzig: »Ich will nicht reden von den unwissenden Geschäfts-Reisenden und tollkühnen Gauklern, denen das so wichtige Fach der Heilkunst, die Augenheilkunde, als Beute zugefallen ist.« (Opusc. II, 191.)

Im Jahre 1773 klagt G. A. RICHTER zu Göttingen:

»Die Star-Operation ist bisher fast gänzlich aus der Chirurgie verbannt und den Händen umherziehender Augenärzte anvertraut gewesen. Die Marktschreier stellen den glücklichen Erfolg immer in sichre Aussicht.«

Aber inzwischen waren doch die Grundlagen zu einer Besserung, ja zu einer wesentlichen Umgestaltung dieser Verhältnisse geschaffen worden, einerseits von den Regierungen, andrerseits von den Universitäten.

In Preußen wurde 1713 zu Berlin das anatomische Theater begründet, und im Winter Anatomie und im Sommer Operations-Lehre für Wundärzte, namentlich für Feldwundärzte, aber auch für Aerzte vorgetragen; das 1710 gegründete Charité-Krankenhaus war von Anfang an zur Ausbildung von Militär-Chirurgen bestimmt. 1725 wurde das Staats-Examen eingeführt, die zukünftigen höheren Civil-Wundärzte mussten zwei anatomische Demonstrationen und sechs Operationen ausführen. Im Jahre 1795 wurde die Pepinière zur Ausbildung von Militär-Aerzten eingerichtet, welche noch heute als Kaiser Wilhelms-Akademie fortbesteht[4]) und der Universität angegliedert ist.

---

1) Internationale Geschäftsreisende der Art werden wir noch in dem Abschnitt von den irrenden Rittern kennen lernen.

2) Chirurgie vor 100 Jahren v. Dr. GEORG FISCHER in Hannover, Leipzig 1876, S. 50.

3) HENCKEL, v. grauen Staar, 1743, S. 84.

4) Ihre großartige Büchersammlung, deren gedrucktes »Verzeichniss«, Berlin 1906, 1055 S. umfasst, hat mir für meine Studien werthvolle Hilfe geleistet, was ich auch an dieser Stelle dankbar anerkenne.

In Sachsen wurde 1748 ein Collegium medico-chirurg. zu Dresden begründet und 1751 mit einer chirurgischen Klinik ausgestattet.

In Dänemark, welches im 18. Jahrhundert enge Fühlung mit deutscher Wissenschaft unterhielt und auch die deutsche Sprache bevorzugte[1]), wurde 1736 zu Kopenhagen das Theatrum anatomico-chirurgicum errichtet.

In Wien gründete Joseph II. im Jahre 1785 das Josephinum und theilte ihm ein Spital von 1200 Betten zu. Es war den Universitäten an Rang gleich und durfte den Magister- (Chirurgen-) und Doctor-Grad ertheilen. Die Doctoren mussten 15 Jahre dienen, durften aber auch Privat-Praxis treiben.

Die Hebung des Universitäts-Unterrichts in der Chirurgie begann Heister 1720 in Helmstädt. J. Z. Platner in Leipzig folgte und hielt am 23. Febr. 1721 eine Rede de chirurgia artis medicae parente. Noch berühmter war die Rede, mit welcher A. G. Richter am 6. Okt. 1766 zu Göttingen sein Extra-Ordinariat eröffnete: de dignitate chirurgiae cum medicina conjungendae. In Würzburg wirkte Siebold für Gleichstellung der Chirurgie mit der innern Medizin. Um die Mitte des 18. Jahrhunderts begannen in Deutschland schon Aerzte, die auf der Universität regelrecht ausgebildet worden, der Chirurgie sich ganz und gar zu widmen: was sogar von französischen Wundärzten als ein Vorzug Deutschlands anerkannt wurde. (Le Cat, § 372.) Die Chirurgie wurde hochschulfähig. »Die deutsche Chirurgie blieb ein Handwerk, so lange sie in den Händen der bloßen Wundärzte weilte; sie wurde eine Wissenschaft und Kunst, als klassisch gebildete Aerzte sich ihrer annahmen[2]).«

Wenn auch die Augenheilkunde zunächst noch von den Professoren der Chirurgie verwaltet und gelehrt werden musste; so wurde doch Besserung des augenärztlichen Unterrichts angestrebt, in Tübingen, in Göttingen und in Wien.

Die wissenschaftliche Augenheilkunde in Deutschland ist, wie bereits erwähnt, in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts von drei Männern begründet worden, von Lorenz Heister, Burkard David Mauchart und Johann Zacharias Platner. Nicht blos haben diese Universitäts-Professoren in Wort und Schrift die Augenheilkunde erläutert und verbessert, sondern auch ihre ganze Kraft dafür eingesetzt, sie den Pfuschern und roheren Wundärzten zu entreißen und gebildeten Wundärzten und Aerzten in die Hände zu geben.

Alle drei hatten übrigens im Ausland (Holland, England, Frankreich) ihre ärztlichen Kenntnisse und ihren ganzen Gesichtskreis erweitert.

---

1) Gordon Norrie, C. Bl. f. A. 1890, S. 264.

2) H. Rohlfs, chir. Klassiker I, S. 16, 1883.

§ 410. Lorenz Heister[1] (1).

Haller, bibl. chir. II, S. 5—12, giebt die vollständige Bibliographie. Stricker, im biogr. Lexikon der Aerzte, III, S. 132, 1886, liefert eine Darstellung, die recht gut, aber nicht frei von Ungenauigkeiten ist, wie ein Vergleich folgender Quelle lehrt: Ausführlicher Bericht von Leben und Schriften des durch gantz Europa berühmten Laurentii Heisteri, Allen, die von wahrer Gelehrsamkeit Profession machen, sonderlich denen Herren Medicis zum Dienst publiciret von Christian Polycarpo Leporin, D. Quedlinburg, druckts Joh. Georg Sievert, An. 1725 (70 S., 4°). — Leporin (1689—1747) war ein gelehrter Arzt zu Quedlinburg, der auch das Leben des Fabricius von Hilden beschrieben.

Geboren am 19. Sept. 1683, als Sohn eines Gastwirths und Weinhändlers zu Frankfurt a. M., erhielt Lorenz H. eine sehr gute Erziehung, besuchte das Gymnasium vom 9. bis zum 19. Jahre, lernte die alten Sprachen, (vom 17.—19. Jahre hat er viele Gelegenheits-Gedichte in lateinischer und deutscher Sprache verfasst,) ferner Logik, Geographie, Geschichte, — daneben noch Französisch, Italienisch, Zeichnen, Handfertigkeiten; studirte von 1702 ab Heilkunde in Gießen (bezw. in Wetzlar), woselbst er auch auf das eifrigste Arznei-, Pflanzen- und Bäder-Kunde praktisch betrieb; dann, von 1706, nach einer angenehmen und lehrreichen Reise den Rhein abwärts, in Amsterdam unter dem berühmten Anatomen Ruysch und dem Chirurgen Rau; half 1708 als Feldarzt bei den verbündeten (englisch-holländischen) Truppen mit Hand anlegen; studirte darauf weiter zu Leyden unter Albinus und namentlich unter Boerhaave, dessen Vorlesung de visu et morbis oculorum er nicht nur hörte, sondern auch ganz sorgfältig nachschrieb; promovirte zu Harderwijk[2]) am 31. Mai 1709 — auf besonderen Wunsch des berühmten Professoren Theodorus Jansonius van Almeloveen[3]), damals Dekan der med. Facultät und Rector an der genannten Universität, — und zwar mit einer Dissertation de tunica choroëidea, in welcher er allerdings, nach der Ansicht seines Gegners Woolhouse, nichts eigenes vorgebracht haben soll.

Heister beschloss, in Amsterdam sich niederzulassen, begann auch schon ein anatomisches Colleg französisch vor französischen Wundärzten und ein anatomisch-chirurgisches Colleg vor deutschen Studenten zu halten. Aber, da er einsah, dass er chirurgische Gewandheit nur durch eigne Thätigkeit, und zwar am raschesten im Felde, erwerben könnte; so packte er kurz entschlossen seine Instrumente zusammen und reiste nach Dornick

1) Sein Bild s. XIII, S. 399.

2) Diese Universität in der holländischen Provinz Gelderland ward 1648 gestiftet, kam nie zu rechter Blüthe und wurde 1811 wieder aufgehoben.

3) Lebte von 1651—1712, wurde 1697 als Prof. der Geschichte, Beredsamkeit und griechischen Sprache nach Harderwijk berufen und 1701, nach dem Tode de Graaf's, auch noch für den Unterricht in der Medizin angestellt. Verfasste Bemerkungen zum Caelius Aurelianus. (§ 87, XXI.)

(Tournay), das von den Verbündeten belagert wurde. Er ward auch von den Holländern als Feldarzt angenommen und verrichtete in Audenarde zahlreiche größere Operationen. Nach der Eroberung von Dornick lernte er in dieser Stadt Brisseau's Schrift kennen, die einen so großen Einfluss auf seine wissenschaftliche Entwicklung gewonnen; ob auch den Verfasser, konnte ich nicht ermitteln. Nach der siegreichen, aber blutigen Schlacht bei Malplaquet hatten die Holländer 5000 Verwundete, die nach Brüssel gebracht wurden. Hier wirkte Heister als Vertreter des holländischen General-Wundarztes und hatte außerordentlich viel zu operiren. (Hier hatte er auch Gelegenheit einen mit Star behafteten Soldaten zu seciren und den Sitz in der getrübten Linse des Stars anatomisch nachzuweisen.)

Als die Truppen in die Winterquartiere rückten, kehrte er nach Amsterdam zurück, hörte dort von einem Studenten aus Nürnberg, dass eine Professur zu Altdorf[1]) frei geworden, bewarb sich um dieselbe und erhielt die Bestallung für Anatomie und Chirurgie, im Frühjahr 1710.

Er erbat sich und erhielt die Erlaubniss zu einer Studien-Reise nach England, wo er den Steinschneider Cyprian und den berühmten Hans Sloane (§ 392) kennen lernte, auch Instrumente und Bücher sammelte. November 1710 traf er in Altdorf ein und entfaltete eine große Thätigkeit als Lehrer, Forscher, Wundarzt und Geburtshelfer.

In der Vorrede zu seinen med., chir. und anat. Wahrnehmungen (1753) berichtet Heister, dass er dort die wichtigsten und schwersten Operationen regelmäßig ausgeführt, die vor ihm in diesem Jahrhundert kein deutscher ordentlicher Medicus oder Chirurgus sich zu unternehmen getraut, als Steinschnitt, Star-Stich, Thränenfistel- und Hasenscharten-Operation, die alle sonst den Landstreichern überlassen geblieben wären. Ebenso hatte er das Vorurtheil bei der Geburtshilfe, bei der Anwendung der China-Rinde und der des Quecksilbers zu überwinden.

»Bis nach Regensburg zu den Gesandten wurde er gefordert,« meldet uns sein Geschichtschreiber. 1720 wurde H. als Prof. der Anatomie und Chirurgie nach Helmstädt[2]) berufen und erhielt 1730 noch die Professur der Botanik dazu. Auch hier entfaltete er eine ungemein ausgedehnte Thätigkeit in Wissenschaft, Lehre und Praxis. Nach Rostock (zum Herzog von Mecklenburg-Schwerin), wo er aber auch viele andre chirurgische und Augen-Kranke untersuchte, sowie nach Berlin musste er ärztliche Reisen unternehmen. Aber Berufungen an die Akademie von St. Petersburg wie

---

1) Die reichsfreie Stadt Nürnberg erhob 1623 das Gymnasium ihrer Stadt Altdorf zur Hochschule, die bis zum Jahre 1809, wo Nürnberg an Bayern fiel, bestanden hat.

2) Die Universität zu Helmstädt, einer Kreisstadt im Herzogthum Braunschweig, wurde 1576 gegründet, war im 17. Jahrhundert unter den protestantischen eine der bedeutendsten und wurde erst 1807 aufgehoben.

an die Universität Würzburg hat er abgelehnt. Zu Helmstädt ist er am 18. April 1758 gestorben. Er hinterließ über 6000 Bücher, 470 chirurgische Instrumente und ein großes Herbarium[1].

§ 411. L. Heister muss als Begründer der wissenschaftlichen Chirurgie in Deutschland angesehen werden, und also auch der Augenheilkunde, welche damals ja nur einen Zweig der Chirurgie darstellte.

In seinem berühmten chirurgischen Hauptwerke, das er in deutscher Sprache verfasste, hat er alle bleibenden Errungenschaften gesammelt, selbständig beurtheilt, durch eigne Erfahrungen und Gedanken ergänzt und zu einem vollständigen System abgerundet, — dem ersten in der Welt-Literatur. Diese seine Chirurgie[2]), welche übrigens die Augenheilkunde als vollwerthigen Abschnitt mit umfasst, erschien unter dem Titel

»D. Laurentii Heisters, Anat. Chir. ac Theor. Prof. Publ. in Academia Altorfina, der Kayserl. u. Königl. Preuß. Societät Miglied, Chirurgie: Zu welcher alles, was zur Wundartzney gehöret, nach der neuesten u. besten Art abgehandelt und in vielen Kupfer-Tafeln die neu erfundenen und dienlichsten Instrumenten, nebst denen bequemsten Handgriffen der Chirurgischen Operationen und Bandagen deutlich vergestellet werden, 4⁰, Nürnberg 1719.« Ferner in Nürnberg 1724, 1731, 1742, 1747, 1763, 1779; lateinisch (in der Frobesi'schen Uebersetzung) 1739, 1750, 1759, englisch 1748, 1750, 1761, spanisch 1747, 1748, italienisch 1765, holländisch 1741, 1754, französisch 1770: also in 18 verschiedenen Ausgaben und in den Hauptsprachen Europa's.

J. Daviel citirt H.'s Chirurgie 1752 in seiner berühmten Abhandlung von der Star-Ausziehung, und zwar zwei mal und nur sie allein. Ebenso spricht Doctor Petit 1725 und Louis, der Schriftleiter der wundärztlichen Akademie, 1774 mit der größten Hochachtung von unserm Heister. Vidál aus Barcelona erklärt 1785, dass in Spanien z. Z. Heister's Chirurgie die einzige Belehrung über Augen-Krankheiten gewähre. (§ 408.)

J. Beer sagt 1799 (Repert. I, 97), dass die Chirurgie Heister's wohl alt sei; aber welcher Augenarzt wird sie nicht noch heute mit wahrem Vergnügen lesen? Das neunzehnte Jahrhundert ist vergangen, aber Beer's Urtheil ist noch heute gültig.

Benjamin Bell, Heister's wissenschaftlicher Nebenbuhler, urtheilt 1783 folgendermaßen: »Dies war das erste vollständige System der Wundarznei-

1) Fabricius hat einer Polygala den Namen Heisteria gegeben. (Zusätze zu den Göttinger Ephemeriden, 1763, S. 447.)

2) Die beiden letzten, vermehrten Ausgaben, die ich besitze, enthalten je 1078 Seiten, 4⁰.

kunst, welches diesen Namen verdient, und ist bis jetzt noch immer das einzige seiner Art geblieben.«

Charles Daremberg[1]) erklärt »Heister's Werk für die umfassendste, vernünftigste, gelehrteste, vollständigste Darstellung der Chirurgie, die erschienen ist — bis zum Ende des 18. Jahr., wo wir u. a. das Lehrgebäude der Wundarzneikunst von B. Bell und die Anfangsgründe der Wundarzneikunst von Richter finden. Heister hat alles genommen, was gutes vor ihm geschrieben worden, aber fast immer hat er es verbessert nach den Ergebnissen seiner langen Erfahrung. Der Text ist von zahlreichen Figuren begleitet. Die Chirurgie ist ein zugleich dogmatisches und geschichtliches Werk; aber es giebt wenige, die ebenso lehrreich sind.«

Heister's zweites Werk, sein lateinisches Compendium anatomicum (Altdorf 1717, 1719, 1727, 1732, Venedig 1730, Amsterdam 1730, in's Deutsche, Englische, Französische übersetzt), war eine Zeit lang in Deutschland, ja fast in ganz Europa das herrschende Lehrbuch der Anatomie.

Haller giebt von Heister die folgende Charakteristik: »Zuerst Feldarzt, dann über 40 Jahre akademischer Lehrer, als Operateur hochberühmt, mit großer Begabung für Mechanik, so dass er Instrumente selber anfertigte und neue erfand, unter allen Wundärzten der fruchtbarste Schriftsteller.« In der That giebt er uns eine Liste von 85 Schriften.

Heister's erste Schriften zur Star-Lehre und zur Thränenfistel-Operation haben wir schon kennen gelernt. (§ 331 und § 361.)

Jetzt wollen wir einen Blick auf seine Chirurgie werfen. Natürlich, wir finden daselbst keine vollständige Augenheilkunde, sondern nur eine Darstellung der Operationen an den Augen und ihrer Umgebung. (II, ii, c. 42—64, S. 492—584.)

Bei den Verwachsungen der Lider mit einander und mit dem Augapfel werden Ursachen angeführt, die wir bei den Alten (§ 257) nicht finden, z. Th. nicht finden können, wie Kindsblattern, Verbrennung der Augen durch Schießpulver, angeborene Zustände. Nach der sorgsamen Trennung soll man ein halbmondförmiges Stückchen feinstes Handschuh-Leder, mit Mandel-Oel befeuchtet, oder Goldschläger-Häutchen u. dgl. zwischen Lid und Augapfel einlegen.

Bei der Ausstülpung des Unterlids (Ektropion) wird die durch Lähmigkeit des Orbicular-Muskels bei alten Leuten beschrieben. Beim Aderlassen

---

1) Hist. des sciences médicales, Paris 1870, II, S. 1245. S. 1251 sagt er übrigens: »Où qu'on jette les yeux dans cette époque (der ersten Hälfte des 18. Jahrh.), c'est Paris qui gouverne Europe.« Aber Heister's Historiograph Leporin hat schon 1725 ausdrücklich hervorgehoben (S. 67), es sei ein Vorurtheil, welches die Franzosen und selbst viele Deutsche hegen, als ob keiner ein guter Chirurg sein könne, er habe denn die Chirurgie in Paris gelernet: dahin der Herr D. Heister niemals gekommen.

und Schröpfen der Augen werden die Verfahren der Alten wie auch das neuere von WOOLHOUSE genau auseinander gesetzt, das letztere nicht grade gelobt, die Instrumente abgebildet.

(Zu der ausführlichen Darstellung der Thränen-Leiden vgl. § 361, für die der Star-Operation § 331.)

»Der Star-Operation sollen die Chirurgen sich annehmen und sie nicht, wie bisher geschehen, den Marktschreiern und Quacksalbern überlassen, weil sie zu den vortrefflichsten und nützlichsten gehört und auch gar nicht übertrieben schwer ist. Aber, wer sie verrichten will, muss folgende Eigenschaften besitzen: 1. Er muss den Bau des Auges wohl kennen. 2. Er muss gesehen haben, wie geschickte Leute diese Operation ausführen. 3. Er muss unerschrocken sein, nicht zittern, eine feste Hand und ein gutes Gesicht haben. 4. Er muss rechts und links sein. 5. Er muss die Operation vorher an Leichen und Thieren geübt haben.«

Die Ausziehung des Stars wird auch in den späteren Ausgaben (1763, 1779) nicht berücksichtigt, — kein Wunder, da diese alle nach der 4. vom Jahre 1742, also vor DAVIEL's Veröffentlichung, gearbeitet und nach HEISTER's Tode erschienen sind. Die Pupillen-Bildung wird nach CHESELDEN beschrieben; und erwähnt, dass letzterer die Nachbehandlung nicht angegeben. Hornhaut- und Flügelfell werden zusammengeworfen. Hornhaut-Flecken[1]) und Staphyloma enthalten nichts besondres. Beim Eiter-Auge bringt H. eine Bestätigung des Verfahrens von JUSTUS: »Ein Mann mit einem Eyter-Auge, den ich in Kur hatte, musste eine nothwendige Reise auf einem Wagen vornehmen; nachdem aber selbiger wiedergekommen, war das Eyter alles weg, welches vornehmlich durch das Schuttern und Stoßen von dem Wagen hinter die Pupille getrieben worden.« Die Operation gehört zu den subtilisten. Wenn der Eiter sich wieder bildet, soll man mit einem Stilet die Wunde wieder eröffnen.

Auch Blut, welches die ganze Vorderkammer erfüllt und nicht weichen will, wird durch Hornhautschnitt entleert. (GANDOLPH, Hist. de l'Acad. R. des Sciences, A. 1709.)

Den Krebs des Auges hat H. zwei Mal ausgerottet und zwar mit einem graden Messer, und bringt die Abbildungen, die uns heutzutage nicht sonderlich befriedigen.

Bei den Kunst-Augen, die auf den Stumpf gesetzt werden, erinnert H. daran, dass solche gelegentlich Flüsse verursachen und dadurch das zweite, noch gute Auge verderben. Wenn man solche Zufälle beobachtet, muss man das künstliche Auge bei Zeiten fortlassen.

---

1) Hirsekorn-Bläschen auf der Hornhaut sollen Uritides genannt werden. Aber Warīd ist das arabische Wort für Vene! Allerdings hat auch KÜHN (Lex. med. II, S. 1505, 1832): Uritides s. margaritae oculi sunt pustulae in cornea ortae urentem dolorem excitantes.

In 2 stattlichen Quartbänden (v. 1124 u. 924 S.) erschienen dann noch L. Heister's . . . Med., chirurg. u. anatom. Wahrnehmungen; der erste 1753, der zweite erst 1770, nach Heister's Tode h. von Dr. med. W. F. Cappel, Prof. in Helmstädt.

In diesem Werke wollte H. die wichtigen Fälle seiner über 50jährigen Erfahrung genauer, als in Lehrbüchern möglich, mittheilen. Der erste Band umfasst die Erfahrungen von 1709—1721, 680 Beobachtungen, darunter vieles, was noch heute merkwürdig. Der Vortrag ist klar, die Beschreibung der Krankheit öfters zu kurz, die der Behandlung zu lang für unsren Geschmack. Die Namen der Kranken werden, wie in den gleichzeitigen französischen Schriften, ganz unbefangen gedruckt[1]), fürstlicher oder gräflicher Stand immer hervorgehoben. Der Bürger war damals noch nicht zu freier Welt-Anschauung durchgedrungen. (Eine Gräfin schreibt an H.: »Monsieur. Seinen Brief . . . habe erhalten.« H. antwortet: »Hochgeborene Frau, Gnädige Frau Gräfin. Aus Ew. Hochgräflich Excellenz gnädigem Schreiben habe . . . ersehen.«)

Nur wenige Beobachtungen werde ich als Beispiele anführen.

No. 5) schildert die Star-Operation, die der berühmte Wundarzt Eysenbarth auf der Frankfurter Messe 1700 ausgeführt, — ohne Erfolg. Diese reisenden »Star-Stecher heilen kaum 1 von 10. Auch Taylor, Meinders, Hilmers, Cyrus hatten wenig Erfolge«. Heister selber hat viele gesehen, die Taylor operirt hatte und die zu der Blindheit noch die heftigsten Schmerzen hinzubekommen hatten.

74) Von einem Schuss, der in einen Schlaf am Kopf über dem Jochbein ein, und auf der andern Seite, an eben dem Orte des Schlafes wieder herausgegangen, von welchem der Verwundete ohne besondere Zufälle zwar geheilet, und beym Leben erhalten worden, aber im Moment des Schusses blind geworden, und auch blind geblieben. Die Augen sahen gut aus, waren aber unbeweglich und starr, wie beim schwarzen Star. Der Mann sonst ganz munter. An einem Schädel überzeugte sich H. vom Gange der Kugel und schloss richtig, dass beide Sehnerven vom Gehirn abgetrennt waren.

(Diese Schläfen-Schüsse sind uns heute leider geläufig, aus den Selbstmord-Versuchen mit dem Revolver.)

92) Uebrigens hat H. auch einen Ozaena-Kranken beobachtet, der sich Hasenschrot in die Schläfe schoss, um sich zu tödten, aber sich keinen Schaden zufügte.

121) Von einer völligen Blindheit, die ein schwarzer Star war, durch die Salivation oder Speichel-Kur völlig gehoben.

1) Eschenbach (Bericht über Taylor, Rostock, I, 152) hat dies als unerlaubt ganz aufgegeben. — Bei den Engländern finde ich den Namen der Kranken meist nicht angegeben, aber doch gelegentlich bei Duddel (§ 391), z. B. 2, S. 89.

(Schon in H.'s Schrift de Catar., glauc. et amaurosi, 1713, mitgetheilt. Die Kur hat dem damals jungen und neuen Professor viel Ruhm gebracht. Die Kranke hat 15 Jahre lang, bis zu ihrem Tode, gut gesehen.)

500) Ein Student hatte auf dem einen Auge einen Star mit enger und unbeweglicher Pupille, in Folge eines Rappier-Stoßes. H. rieth zur Operation. Im günstigsten Fall würde er sehen, jedenfalls aber besser aussehen, so dass er »eine reiche glückliche Heurath einmal machen könnte«. Der Student starb aber einige Wochen später in Folge einer Verletzung. Bei der Zergliederung fand H. die Krystall-Linse getrübt.

627) Ein Auge, so groß wie ein Hühner-Ei, durch Ausschneiden operirt. Es war die Folge einer Verletzung.

629) Von einem großen krebsigen Schwamm am linken Auge, durch Ausrottung operirt. Es wuchsen schwammige Wucherungen nach, die geätzt und abgeschnitten wurden. Die 58j. Frau hat bei leidlichen Umständen noch etliche Jahre, das Auge mit einem schwarzen Pflaster bedeckend, so gelebt.

Im 2. Bande werden zunächst einige Rezepte mitgetheilt, die der sel. Heister mit seinem Namen belegt hat und die merkwürdiger Weise nicht in C. Graefe's Repert. augenärztlichen Heilformeln (1817) aufgenommen worden sind. Von diesen erwähne ich:

Essentia ophth. H.: Essent. valerian., Essent. cubeb. āā part. aeq.

Lapis ophth. H. (Ein Kupfer-Alaun).

Trageae[1]) ophth. H.: Milleped. etc.

Ung. nigr. H.: Merc. viv. lbj.; Terebinth. Venet. q. s. ad solut. Merc.; Axung. porc. lbjj; M. opt.

Ung. rubr. H.: Bol. Arm. ℥ 1 β; Amalg. Saturn. et merc. ℥ i; Ung. ros. q. s.

19) Von einem schwarzen Star, der durch Speichelfluss geheilt wurde, bei einem Knecht, der etwas Venerisches an sich gehabt.

52) Von einem besonderen Augenschmerz, Ophthalmoponia genannt. (Das schöne Wort, gebildet von ὀφθαλμός, Auge, und πόνος, Mühe, Leiden, Krankheit, findet sich nicht in meinem Wörterbuch, auch nicht in dem med. Lexikon von Castelli, wohl aber in denen von Kühne und Kraus [vgl. B. XII, S. 206] und scheint völlig entbehrlich.)

77) Ein 5jähriger, der von Geburt an große Augen gehabt, kann nur noch hell von dunkel unterscheiden; es besteht Lichtscheu, Trübung der Hornhaut, die Augäpfel sind sehr weit und groß.

(Hier haben wir mit die erste, einigermaßen genaue Beschreibung der angeborenen Drucksteigerung, Glaucoma congenitum, Hydrophthalmos.)

---

1) Tragea, Dragée, Zuckerkorn. (Wohl aus τράγημα, Naschwerk, verdorben.)

329) Ein 18jähriger, dem mit Schrot in's linke Auge geschossen worden, befragt H., um das gute Auge zu erhalten und weitere Schrumpfung des bösen zu verhüten.

Man sieht, dass die Vorstellung einer sympathischen Erblindung schon geläufig war.

341) Ein 20jähriger, der schon vor etlichen Jahren das Gesicht am rechten Auge durch Verletzung verloren, hat vor 3 Jahren Entzündung und Sehschwäche auch am linken bekommen, das Sehloch ist zusammengezogen, klein und trübe, als ob Zäserchen oder Häutchen darin wären.

755) Als er einem 19jährigen Mann, der in den Pocken seine Augen verloren, einen gelben Star niederdrückte, fand er ihn hart wie Stein; es gab ein Geräusch, als ob man an Glas oder Stein anstieße. (Vgl. B. XIII, S. 228, 4 und S. 516.)

756) Eine blinde Frau mit schwarzem Star berichtet, dass sie den einen Tag alles weiß sehe, den andern alles roth, und zwar bei verschlossenen Augen sowohl als auch Nachts. Pünktlich Morgens um 5 Uhr erfolgt der Umschlag. An den rothen Tagen habe sie Angst und Beklemmung, an den weißen sei sie aufgeweckt und munter. Seit vier Monaten bestand der Zufall, ohne Fieber.

(So mancher Fachgenosse, der in dem Lehrbuch seiner Wahl gar keine Kunde oder Andeutung von solchen Zuständen gefunden, wird ungläubig lächeln oder die Sache für erlogen erklären. Aber er täuscht sich. Erstlich finden sich doch mehr Beobachtungen der Art aus der älteren Zeit, wo man nothgedrungen auf die subjektiven Angaben der vom schwarzen Star heimgesuchten mehr Werth gelegt hat, als leider heutzutage; zweitens habe ich selber im Laufe der Zeit eine ganze Reihe von ähnlichen Erfahrungen gemacht, ohne dass ich eine Erklärung zu geben vermöchte.)

§ 412. Burkard David Mauchart (2, 1696—1751).

1. Haller, bibl. chir. II, 78—80, enthält den Nachweis von M.'s Schriften.
2. Gurlt im biogr. Lexikon IV, 169, 1886. (Dürftig.)
3. Burkard David Mauchart von G. Scheich, Tübingen 1897, 4°, 74 S. (Ausgezeichnet, genau und zuverlässig, mit Benutzung bisher ungedruckter Quellen gearbeitet; für unsre Darstellung die wichtigste Vorarbeit.)

Die Universität Tübingen ist 1477 gegründet.

Am 19. April 1696 in dem würtembergischen Marbach, dem Geburts-Ort großer Männer, als Sohn des dortigen Arztes und Physikus Johann David Mauchart[1] (1669—1720) geboren, erhielt B. D. M. eine sorgfältige Erziehung und Unterweisung nicht blos in den alten Sprachen, sondern auch in der Natur- und Arzneimittel-Lehre; ja der Knabe musste bereits

1) Seine Schriften sind bei Haller, bibl. Chir. II, S. 20—21, verzeichnet.



Burkard David Mauchart

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

von seinem 12. bis 15. Jahre bei einem bewährten Chirurgen in Marbach die Anfangsgründe der Wundarzneikunst erlernen. In den Jahren 1711/12 vervollkommnete er auf dem Gymnasium illustre zu Stuttgart seine Kenntnisse in den alten Sprachen wie in der Mathematik und bezog dann 16jährig die Universität Tübingen, wo er 5 Jahre lang, erst Philosophie, Naturlehre, Mathematik, dann Medizin studirte.

Hierauf begab er sich auf Reisen, um die wohl erkannten Lücken seines Wissens auszufüllen. Zuerst nach Altdorf, wo er 1½ Jahre verblieb und sich eng an Heister anschloss, auch die Schrift de vera glandulae appellatione veröffentlichte. Nachdem er seinen erkrankten Vater in der Praxis erfolgreich vertreten, eilte er über Straßburg nach Paris. Hier studirte er eifrig unter Jean Louis Petit, du Verney, Winslow, besuchte täglich die Krankenhäuser Hôtel-Dieu und Charité, durfte unter den Augen der dortigen Chirurgen wichtige Operationen ausführen und bestritt die Kosten des Aufenthalts durch ärztliche Praxis unter seinen Landsleuten. Vor allem aber besuchte er, zusammen mit J. Z. Platner, bei Woolhouse ein neunmonatliches Colleg über Augenheilkunde, von dem er ein umfangreiches Manuscript mit nach Hause brachte und auch gelegentlich bei seinen späteren Veröffentlichungen verwerthete. (XIII, S. 387.)

Man soll aber nicht glauben, dass Mauchart's Dissertationen etwa identisch wären mit Woolhouse's Diktaten. M. selber erklärt, nicht ohne Selbstbewusstsein, in seiner Dissert. de paracentesi oculi, VI, q, 1744, das folgende: Provocamus hic et in seqq. ad collegia dictata Woolhousii, quae in plurimorum versantur manibus ipsiusque etiam Heisteri, Platneri & c. quos ideo ceu maxime idoneos provocamus Judices, quantum differant illa dictata, passim manca, confusa et intricata à nostra, quam hactenus in ophthalmiatriam contulimus opera qualicunque, plurimis accessionibus et emendationibus aucta! Id quod praefiscini dixerimus.

Nach zweijährigem Aufenthalt in Paris wollte M. noch nach Leyden, um Boerhaave, den gefeiertsten Lehrer der Zeit, zu hören; aber wegen der in Südfrankreich wüthenden Pest (§ 346) waren die Grenzen gesperrt: so kehrte er im Herbst 1721 in die Heimath zurück, um nach der in Tübingen bestandenen Prüfung in Stuttgart der Praxis sich zu widmen, und führte auch Christine Beate, die Tochter seines Pathen, des Leibarztes Mögling, heim, die er leider schon im ersten Jahr seiner glücklichen Ehe wieder verlor. Im nächsten Jahr verheirathete er sich mit der Tochter des Tübinger Prof. Zeller. Glänzende Anerbietungen, nach Paris zu kommen, wies er zurück, erhielt am 18. Juli 1723 die Stelle eines Hofarztes mit dreihundert Gulden Gehalt und 1725 die Anwartschaft auf eine Tübinger Professur; aber erst 1734 wurde er wirklich angestellt mit einem Gesamtgehalt von 1500 Gulden. Es war die böse Zeit des Herzog Carl Alexander (1733—1737), die uns ja aus Hauff's Novelle »Jud Süß« wohl bekannt ist; die vormundschaftliche Regierung kürzte ihm das Gehalt auf die Hälfte,

trotzdem er den ehrenvollen und vortheilhaften Ruf nach Göttingen abgelehnt. Doch wurden ihm 1744, als Herzog Karl Eugen zur Regierung kam, die Abzüge nachbezahlt.

Mauchart's Vorlesungen betrafen alle Theile der Heilkunde und noch mehr; er lehrte Botanik, Arzneimittel-Lehre, Institutiones medicae nach Boerhaave, Pathologie; mit Vorliebe aber und regelmäßig Anatomie und Chirurgie, Anatomie und Physiologie der Sinnes-Organe, Augenheilkunde und Geburtshilfe. Er war öfters Dekan und Rector und bewies in einem Fakultäts-Gutachten über die Frage, ob eine Krankheit durch Magie beigebracht sei, einen hohen Grad von Aufklärung.

Im 55. Lebensjahr starb er am 11. April 1751, in einem asthmatischen Anfall.

§ 413. Für seine Veröffentlichungen, welche alle Gebiete der Heilkunde, besonders aber Anatomie und Chirurgie und in den letzten Jahren fast ausschließlich die Augenheilkunde betreffen, wählte M. die damals beliebte Form der Dissertationen.

Ein Lehrbuch der Augenheilkunde zu schreiben, hatte er vor, ist aber an der Ausführung des Plans durch seinen frühen Tod gehindert worden.

So kommen wir also zu Mauchart's berühmten augenärztlichen Dissertationen.

Die meisten sind uns in Haller's disput. chir. select. (Lausanne 1750/51, V B.) zugänglich gemacht; einige wenige, die dort fehlen, finden wir in Dissert. med. select. Tubingens. ed. Chr. Fr. Reuss. (Tubingae 1783/85, III B.)

Haller sagt, dass M.'s Dissertationen den Schmuck seines 2. Bandes ausmachen. Reuss erklärt, dass sie mit Recht bei ihm die erste Stelle einnehmen. Beer urtheilt (Rep. II, 104, 1799), dass sie nach Jahrhunderten noch ihren Werth behalten, nicht antiquarischen, sondern augenblicklichen Werth.

In der Diss. de ectropio (1733) erklärt M., dass er dieselbe ganz und gar verfasst habe.

Mauchart's Dissertationen vermählen die Lehren der Alten mit den Beobachtungen der Neueren; sie vereinigen große Belesenheit mit gesundem Urtheil, besonderer Genauigkeit und einiger Erfahrung; sie tragen Bausteine zusammen zu einem neuen deutschen Lehrbuch der Augenheilkunde, das allerdings noch längere Zeit auf sich hat warten lassen.

1. De ΟΦΘΑΛΜΟΞΥΣΙ nov-antiqua seu Woolhusiano-Hippocratica, quam praeside Burc. David. Mauchart P. P. defendet Jo. Georg. Gmelin Tubing., Tubingae mense Julii anno 1726.

Ueber die Sache vgl. § 74—77 und § 329, S. 388.

2. Diss. med. de Ectropio, quam praeside Joan. Zellero M. D. & P. P. P. pro Doctorato defendet Author Egidius Crato Keck, Heidenh., Tubingae die 17. Oct. anno 1733.

Wir lesen hier, dass angeblich Woolhouse zuerst genau die Ausstülpung (Ectropion) des Lides von der Einstülpung (Entropion) unterschieden habe.

Das ist ja ganz falsch, wie wir bereits § 43, 4 gesehen haben. Die Alten kannten beide Zustände ganz gut und haben sie einwandsfrei beschrieben. (Vgl. § 255 und § 253.) Nur verstanden sie griechisch und nannten die Ausstülpung ἐκτρόπιον und die Einstülpung φαλάγγωσις. (Von φάλαγξ, Reihe: ἐντροπή heißt — die Schaam.) Den falschen Namen Entropium verdanken wir Mauchart oder Woolhouse.

[Beim Aetzen der Bindehaut, der Wucherung des Lids legt Woolhouse eine halbkuglige Kapsel aus Horn auf die Hornhaut nebst Goldschlägerhäutchen. (»Emboitement«, Einschachtelung, nennt er es.) In unsren Tagen sind ähnliche Kapseln aus decalcinirtem Knochen bei der Aetzung der Neugeborenen-Eiterung empfohlen worden.]

3. De Hypopyo diss. med. chir., quam Praeside B. D. Mauchart P. P. defendebat Phil. Frid. Gmelin Tubing., Tubingae M. Martio a. 1742.

Hypopyon (»Eyter-Aug«) ist Eiter in der vorderen Kammer zwischen Horn- und Regenbogenhaut. (Der Name hat sich bis auf unsre Tage erhalten.) Die Krankheit hat ihre Ursache in der Hornhaut oder in der Regenbogenhaut. Die operative Entleerung des Eiters wird genau beschrieben und durch 5 eigne Fälle erläutert, von denen 4 durch friedliche Behandlung, (einer auch durch gelindes Schütteln des Kopfes,) der letzte durch Punktion geheilt wurde. Es wird auch die Einführung eines Löffelchens und das Einspritzen von lauem Wasser erwähnt. (Vgl. § 359, Anm. 3.)

Ὑπόπυος von ὑπό, unter, und πύον, Eiter, wurde von den besseren Schriftstellern der Griechen nur als Beiwort gebraucht und bedeutet »darunter eitrig«. (Hippokr. Sammlung, von den Kopfwunden, c. 15, Littré III, S. 242, ὀστέον ὑπόπυον.) In der berühmten Stelle von Galenos (System der Heilkunst XIV, c. 18, B. X, S. 1019) wird sowohl das Eiter-Auge als auch der damit behaftete Kranke ὑπόπυος genannt. Ebenso bei Paul. Aeg. VI, c. XX, der den Galen ausschreibt. Bei späteren Aerzten kommt das Hauptwort Ὑπόπυον vor, z. B. Pseudagal. Med., B. XIV, S. 474. — Ὑπώπιον, von ὑπό, unter, und ὤψ, Gesicht, Auge, bedeutet 1. die Gegend unter dem Auge; 2. die Brausche.

Wenn die berühmtesten Aerzte, Plenck, Beer, Mackenzie u. A., und viele noch in unsren Tagen, den Eiter in der Vorderkammer Hypopion nennen, so ist das eben fehlerhaft. Vgl. m. Wörterbuch d. Augenh., S. 46 und 47, 1887.

4. De empyesi oculi seu pure in secunda oculi camera diss. m. ch., quam praes. B. D. Mauchart tuebatur G. Fr. Seiz, Schorndorfensis, Tub. 10. Nov. 1742.

Was gemeint ist, ergiebt sich aus der Ueberschrift. Was beschrieben wird, ist Abscess des Glaskörpers oder der Aderhaut.

Die Hauptwörter ἐμπύησις, ἐμπύημα, das Beiwort ἔμπυος, das Zeitwort ἐμπυέω (von ἐν in, und πύον Eiter) werden in den Hippokratischen und

Galenischen Schriften allgemein von der Eiterbildung und besonders von der in der Brusthöhle gebraucht.

Mauchart's Anwendung des Namens auf die hintere Augenkammer hat sich nicht erhalten. Wohl aber wird noch in unsren Tagen die Eiterbildung in der Stirnhöhle als Empyema sinus front. bezeichnet. M. hat aber in dieser Namengebung einen Vorgänger gehabt. »Eiter in der äußeren Kammer heißt Hypopyon, in der inneren bei Galen Empyosis und Diapyosis«, sagt Duddel 1729 (horny coat. S. 101, § 391). Es beruht dies wohl auf einem Missverständniss der Stelle bei Galen (von den Geschwülsten, c. 3): »einige gebrauchen das Wort Empyema nur dann, wenn in einem inneren Theil (ἐν σπλάγχνῳ) Eiter sich bildet.« Vgl. m. Wörterbuch d. A., S. 29.

5. De ungue s. pure inter lamellas corneae, diss. m., quam praes. B. D. Mauchart defendet C. F. Bilger, Essling., Tubing. m. Jul. a. 1742.

Ὄνυξ, unguis (Nagel) ist Eiter (Abscess) zwischen den Schichten der Hornhaut. Wenn die friedliche Behandlung nicht zum Ziele führt, will M. den stockenden Eiter durch Stichelung der davor liegenden Schichten entfernen, mittelst eines (aus einer oder mehreren Nadeln zusammengesetzten) Werkzeugs.

Er nennt es »κατάνυπτρον a κατανύπτειν, compungere«. Dies Wort fehlt leider dem griechischen Sprach-Schatz. Richtig ist κατα-νύττειν.

6. D. de ulceribus corneae, quam praes. B. D. Mauchart defendet Chr. Fr. Giftheil, Marbac., Tubing. m. Sept. a. 1742.

Ulcus (ἕλκος) ist Substanzverlust durch Anfressen. Die von den Griechen unterschiedenen Arten und Namen werden angeführt. (Vgl. § 241 u. XIII, S. 133. Erst im 18. Jahrhundert beginnt man, von achlys, nephelion, epicauma, bothrion, coeloma, enkauma sich frei zu machen!)

Ursachen, Zeichen, Folgen werden angegeben. Die Behandlung hat das Geschwür zu reinigen, eine dünne Narbe herbeizuführen, Rückfälle zu verhüten.

Die Entfernung von Fremdkörpern wird dabei ausführlich besprochen, auch der Magnet-Operation von Fabry aus Hilden gedacht. (§ 321. Beer [Rep. II, 106] meint, dass M. vom Magneten sich zuviel verspricht. »Die Eisensplitter sind in der Hornhaut meist so fest eingekeilt, dass es sogar schwer hält, sie mit lanzenförmiger Nadel auszuschneiden; lässt man von dem orangefarbenen Rest etwas zurück, so entsteht fast immer eine Eiterung dieser Stelle« . . .)

7. D. m. de fistula corneae, quam pr. B. D. Mauchart tuebitur Matth. Abr. Mart. Geiger, Augustan., Tubing. m. Nov. a. 1742.

Zunächst gräbt M. die altgriechischen Erklärungen der Fistel aus[1]) und fügt eine eigne hinzu. Dann theilt er die Hornhaut-Fistel ein in:

1) Vgl. auch m. Wörterbuch, S. 32. (Cels. VI, 28, 12: ⟨Fistulae⟩ nomen est ulceri alto, augusto, callosa. »Röhre heißt ein in die Tiefe dringendes, enges, von schwieliger Wandung umgebenes Geschwür«.)

I. unvollständige, a) nach außen blinde, b) nach innen blinde;

II. vollständige d. h. durchgehende, α) grade, β) gewundene.

Ist die Fistel ohne Schwiele, so heißt sie einfach; wenn damit verbunden, complicirt.

Die Schwiele sucht er (nach WOOLHOUSE) durch Drehbewegung der vorsichtig eingeführten Nadel abzukratzen. (Wir werden heutzutage den galvanisch glühenden Draht vorziehen.)

7a. D. med. chir. de maculis corneae earumque operatione chirurgica, apothripsi[1]), quam praes. B. D. MAUCHART defendet Jo. W. BOURCY, Ihringo-Marchicus. Tubing. d. 29. Apr. a. 1743.

Zuerst quält sich MAUCHART wieder mit den altgriechischen Namen der Hornhaut-Narben. (Vgl. § 45.) Aber neu ist, wie schon HALLER[2]) 1755 richtig angemerkt hat, die Beschreibung des Greisenbogens[3]).

»Uebrig ist noch eine bemerkenswerthe Art von Hornhautflecken, welche bei Greisen ganz gewöhnlich ist. Sie nimmt einen großen Theil des Hornhaut-Umkreises ein, oder den ganzen, in Gestalt eines Kreises oder Bogens, beginnt am Saum der Hornhaut und erstreckt sich etwa 1''' breit gegen die Fläche und den Mittelpunkt der Hornhaut hin, hat gewöhnlich eine weiße Farbe, oder eine weißblaue, selten eine gelbliche oder dunkle. Dieser bogenförmige Fleck bleibt fast unverändert; nur ein wenig pflegt er mit den wachsenden Jahren des Greisenalters zu wachsen, sowohl in die Länge, als auch in die Breite, auch an Intensität der Färbung, jedoch ohne irgend einen Schaden oder Nachtheil oder Sehstörung.«

Es ist wunderbar, dass von so vielen berühmten und luchsäugigen Augenärzten dieser Fleck übersehen worden ist, der ebenso hervorstechend, wie bei Greisen häufig ist. M. möchte eine Andeutung dieses Zustandes Hrn. TAYLOR zugestehen, der (Mechanismus des Auges, 1738, 88) das folgende angiebt:

»»Es befindet sich zuweilen auf der einen Seite der Hornhaut, in Gestalt eines Bogens, eine kleine, gleiche Undurchsichtigkeit. Dieser Bogen wird von verschiedener Größe, seine Farbe aber allezeit gleich gelb befunden««[4]).

»Wenn wir nicht schon von der Menge secundärer Begriffe in der Augenheilkunde erdrückt würden, so könnte ein neuer Namen für diesen Greisenbogen gebildet werden, γερόντοξον, arcus senilis.«

1) Ἀπότριψις, das Abschaben, von ἀποτρίβειν. Vgl. m. Wörterbuch d. A., S. 6.

2) Disput. chir. select. I, S. 605 »Imprimis propriam observationem habet maculae in ⟨cornea⟩, quae senibus frequens et molesta est«. Das letztgenannte Wort widerspricht allerdings der Erfahrung.

3) Weder in der ersten Auflage unsres Handbuchs noch in der Encycl. Française d'Opht. I, S. 991, 1906, wird die Entdeckung dieses Zustandes erörtert.

4) Aber DUDDEL, finde ich, hat unzweifelhaft die Priorität (Dis. of the horny coat, 1729, S. 67): »»After the sixtieth Year, the Tunica Cornea next to the Sclerotis, generally speaking begins by degrees to grow opake.««

(Vgl. m. Wörterbuch S. 34. Von γέρων, Greis und τόξον, Flitzbogen. Also richtiger γεροντότοξον — oder γηρότοξον, von γῆρας, Greisenalter. Der Name ist bis auf unsre Tage gekommen.)

Zusatz. Uebersicht der weiteren Untersuchungen über den Greisenbogen.

J. Beer (1817, II, S. 79) wollte den Zustand als Marasmus senilis corneae bezeichnen, da ihm eine Verwachsung der feinsten Gefäße am Rande der Hornhaut zu Grunde liegt, ähnlich den Verknöcherungen in den Arterien alter Leute. (Greeff hat 1906 diese Annahme wiederholt.)

Schön (v. Ammon's Z. f. d. Ophth. 1831, I, 162) fand in der Verdunklung eine homogene, zuweilen speckartige Masse und giebt gute Abbildungen des Greisenbogens.

Canton (On the arcus senilis, London 1850/51) fand fettige Entartung.

R. Virchow (in seinem Archiv, IV, 1852) und His (Beitr. z. norm. u. path. Anat. der Hornhaut, Basel 1856, S. 137) erklären es für fettige Entartung.

J. Arnold, Die Bindehaut der Hornhaut und der Greisenbogen, Heidelberg 1861. (Der Greisenbogen beruht auf fettiger Entartung der Hornhautzellen.)

E. Fuchs (1891, A. f. O. XXXVII, 3 u. 1901, Arch. f. O. LII, 2, 317) nimmt Hyalin-Ablagerung an.

Th. Leber (1899) erklärt es für Kalk-Ablagerung in hyaliner Entartung.

Takayasu (1901, A. f. A. XLIII) und Parsons (1902, R. London Ophth. H. R. XV, 2) bestätigen die fettige Natur der in dem Greisenbogen abgelagerten Körner. Der letztere giebt in seiner Pathology of the eye (London 1904, I, S. 230—237) eine genaue Beschreibung. Ebenso Greeff, in s. pathol. Anat. d. Auges, 1902, S. 114—117.

Von Kollyrien gegen Hornhautflecke erwähnt M.: Pulver aus Zucker, calcinirten Eierschalen u. a.; Galle, gebranntes Kupfer u. a.; gelbe Quecksilber-Präcipitat-Salbe, mit Vorsicht. In chirurgischer Hinsicht empfiehlt er das Abschaben der Hornhaut-Narben, und verwirft das Schwarzfärben der Hornhaut-Weißflecke, wie die Alten es geübt.

Dass er Amulete überhaupt erwähnt, (wenn schon nicht gebilligt,) ist ihm von Beer (Rep. II, S. 108) mit Recht verdacht worden.

8. Tobiae leucomata, dissertatione medicâ dilucidata, quam praes. B. D. Mauchart defendet C. Dav. Brecht, Thailfingens., Tubing. 24 Maji anno 1743. (Vgl. § 197.)

9. Diss. m. ch. de setaceo nuchae, auricularum ipsiusque oculi, quam praes. B. D. Mauchart tuebatur Chr. D. Zeller, Tubingens., Tubing. 10. Dec. a. 1742.

Das Haarseil im Nacken, verworfen von Blancard, Dionis, Garengot, gepriesen von Bartisch, beiden Fabricii, Heister u. A., gilt als »heiliger Anker in Augenentzündung«, als »Palladium« in zahllosen Augenleiden. (Noch im Jahre 1877 sah ich zu London, dass G. Critchett gegen langwierige, wiederkehrende Hornhaut-Entzündung der Kinder und jugendlichen Individuen einen kleinen, haarseil-ähnlichen Faden in der Schläfengegend anwendete, welcher einige Monate getragen werden musste, und ihn so

befriedigte, dass er in seiner witzigen Art mir sagte: »An diesem kleinen Faden hängt mein Ruf.« J. SOELBERG WELLS, diseases of the eye, 1869, S. 114, hat das Verfahren genauer beschrieben.)

Aus Ost-Asien stammt das Durchziehen eines Fadens durch den Augapfel, zum Zweck, die durch Stockung unreinen Säfte zu klären. In Europa ist diese Operation wenig bekannt. WOOLHOUSE[1]) beschreibt sie folgendermaßen: »Ein Faden durch die hintere Augenkammer quer durchgezogen zur Heilung der beginnenden Schwachsichtigkeit, Starbildung, Glaukoma u. a.« M. empfiehlt die Nadel 1‴ entfernt vom Schläfenrand der Hornhaut einzustechen und entsprechend auszustechen. Am 2. oder 3. Tage werde der lange Faden, der mit Eiweiß oder Balsam bestrichen worden, Morgens und Abends weiter durchgezogen, der unsaubere Theil abgeschnitten u. s. w. »Tollkühn und unvernünftig wird vielleicht Manchen dies Heilmittel erscheinen.« (Allerdings! Aber trotzdem hat PELLIER DE QUENGSY 1813, ROLLET, MOREAU, BERARD 1906 8 die Drainage der Vorderkammer gegen Eiter-Ansammlung wieder aufgenommen. — Das Haar-Seil quer durch den Augapfel hatte A. v. GRAEFE zur Verkleinerung eines unheilbar entarteten und vergrößerten Augapfels, als Ersatz der Ausschälung, empfohlen; vorher schon JÜNGKEN 1829[2]). Vgl. J., Operations-Lehre 1829, S. 593. A. v. G., A. f. O. VI, I, 125, 1860 und IX, 2, 105, 1863.)

10. Dissert. Corneae, oculi tunicae, examen anatomico-physiologicum sistens. FERD. GODEFR. GEORGII, Tubing. 24. Jun. 1743.

11. De Hydrophthalmia diss. med., quam pr. B. D. MAUCHART tuebatur CHR. P. BEGER, Reutling., Tubing. 14. Feb. 1744.

M. leitet das Wort ab von ὕδωρ, Wasser, und ὀφθαλμία Augen-Entzündung. Das ist unrichtig. Als zweiter Bestandtheil ist ὀφθαλμός, Auge, zu nennen. Es wird auch Hydrophthalmus geschrieben. Bei den Alten kommen diese Worte nicht vor; wohl aber ὑγρόφθαλμος, feucht-äugig, bei ARISTOT., von den Theilen der Thiere. M. fügt als zweite Benennung hinzu Hydrops oculi. (Ὕδρωψ, die Wassersucht, schon bei den HIPPOKRAT. Nach einigen Grammatikern ist dies Wort von ὕδωρ mit der Endigung -ωψ gebildet, nach andern von ὕδωρ und ὤψ Gesicht.)

Die Krankheit besteht in Ausdehnung aller Häute, besonders in dem vorderen Abschnitt, nach allen Richtungen, in Folge von Vermehrung der wässrigen Feuchtigkeit. Dabei besteht Spannung, Vertiefung der Vorderkammer, neblige Hornhaut, Sehstörung, Kopfschmerz. Stauung in Folge von Verengerung oder Verschluss der abführenden Gefäße bei normaler oder übermäßiger Absonderung seitens der zuführenden ist die Ursache. Das Heilmittel ist Entleerung des Kammerwassers. Diese wird in der folgenden Abhandlung genauer geschildert, — wie schon HALLER, diss. chir. I, S. 606,

---

1) Dissert. sçavantes, Einleitung, N. XXXIX. — Lat. Ausg., S. 350.
2) Vgl. P. CAMPER, § 433, S. 277.

richtig angemerkt hat, während Beer, Repert. III, S. 192, mit Unrecht die »magere Heilung« tadelt.

12. De Paracentesi oculi in hydrophthalmia et amblyopia senum dissert. medico-chirurgica, quam pr. B. D. Mauchart tuebatur Theoph. Andr. Sarwey, Chaeropolit., Tubing. 28. Sept. 1744.

Παρακέντησις der Seitenstich, von παρακεντεῖν, an der Seite durchstechen. (παρά daneben; κεντεῖν, Stechen.) — M. schreibt irrig παρακέντεσις. In den Hippokr. Schriften bedeutet παρακέντησις den Stich gegen Bauchwassersucht, an vielen Stellen. (Vgl. Foes. Oecon. Hippocr., S. 290.)

Für den Star-Stich gebraucht Plinius (l. 25, c. 13) das Wort Paracentesis; Galen παρακέντησις, παρακεντεῖν: die Star-Nadel nennt er παρακεντητήριον, den Star-Stecher παρακεντητής. (Von dem Apologeten Theophilus, um 180 u. Z., wird παρακεντεῖν bildlich gebraucht, wie wir den entsprechenden Ausdruck »einem den Star stechen« noch heute anwenden.)

Die Parakentese des Auges besteht in einem Einstich durch Leder- oder Hornhaut, mit Lanze, Nadel oder Troikar, zur Entleerung schädlicher Augenfeuchtigkeiten. Der Stich des Auges gegen Wassersucht desselben wird von den Alten nicht erwähnt[1]), wohl aber hat Rich. Bern. Valentini (1657—1729), Prof. d. Med. in Gießen[2]), einen von dem Frankfurter Arzt Wesem glücklich operirten Fall mitgetheilt; ferner der berühmte Ant. Nuck[3]) (1650—1692), Prof. in Leyden, der mit zuerst die schnelle Wiederbildung des entleerten Kammerwassers erkannt hat, zwei von ihm selber, und zwar durch Hornhaut-Stich operirte Fälle; endlich L. Heister einen durch Lanzettenstich in der Lederhaut und Verband »in Ordnung gebrachten Fall« bei einem Studiosus[4]).

Woolhouse hat die Operation bereits 1696[5]) angedeutet und 1717[6]) erklärt, dass er sie öfters ausgeführt; jedoch hat er sie niemals genauer beschrieben, wohl aber seinen Schülern mitgetheilt und hinzugefügt, dass Tuberville, der Freund seines Vaters, die Operation von einem englischen Kapitän, der 15 Jahre in Pecking geweilt, erfahren und vor seinen Augen geübt habe, worauf er selber sie öfters in Irland und Frankreich ausgeführt habe.

Die Haupt-Anzeige ist Augenwassersucht. Wenn man nicht genöthigt ist, eine umschriebene Hervorragung des Augapfels anzustechen, soll der Stich 1‴ schläfenwärts vom Hornhaut-Rande gemacht werden, — oder 2‴, wenn hauptsächlich der Glaskörper geschwollen ist. Woolhouse ge-

---

1) Natürlich, sie fürchteten ja den Abfluss des Kammerwassers! (§ 212.)

2) Eph. Nat. Curios. Ann. VI, Observ. 69, 70.

3) Sialographia et ductuum aquosorum anatome nova, Lugd. Batav. 1690, p. 120—125.

4) Chir., II, S. 62.

5) Catalogue des Instruments, J. des Sçavants 1696, p. 682, ed. Amstelod.

6) Diss. sçav. § X, nach der Vorrede.

bietet, die Wunde 3 Tage offen zu halten; sagt aber nicht, wie? M. meint durch eine Wieke, was Beer mit Recht als ganz unbrauchbar verwirft. Bei Glaskörperschwellung ist nach Tuberville ein feiner Troikar anzuwenden; er will Wiederherstellung der Sehkraft für 8 Jahre beobachtet haben.

Beer[1]) erklärt, dass er immer, auch wenn der Glaskörper widernatürlich vermehrt war, die Hornhaut mit dem Starmesser geöffnet hat: das ist gewiss für die damalige Zeit das beste gewesen.

13. De Mydriasi[2]) seu p. n. dilatatione pupillae, diss. med., quam pr. B. D. Mauchart tueb. Phil. Jac. Neuffer, Stuttgard., Tubing. 29. Mart. 1745.

Kleinersehen, welches Griechen und Araber der Pupillen-Erweiterung zuschrieben[3]), hat M. nie dabei beobachtet. (Es ist ja auch recht selten und hängt nur von begleitender Accommodations-Parese ab.)

Die krankhafte Erweiterung der Pupille beruht auf Lähmung der Kreisfasern der Iris, die vom Oculomotorius versorgt werden. Das Sehvermögen werde durch Lichtfülle beeinträchtigt: mitunter trete Erblindung hinzu. (Wir wissen heute, dass die letztere auf einem Leiden der Sehsinn-Substanz beruht und niemals von Lähmung des Oculomotorius bedingt wird. Immerhin ist hier schon eine Annäherung an die heutige Auffassung gegeben[4])).

Unter den vier eignen Beobachtungen sind drei durch Verletzung (z. B. beim Ballspiel) hervorgerufen.

14. Diss. m. ch. de pupillae phthisi[5]) ac synizesi s. angustia p. n. et concretione, quam pr. B. D. Mauchart P. P. defendet Christ. Frid. Fraas, Kircho-Teccens., Tubing. 29. Dec. 1745.

Ueber die von Woolhouse vielleicht erdachte und von Cheselden zuerst ausgeführte Operation der Pupillen-Bildung durch Iris-Zerschneidung vgl. § 336.

15. De Synechia, s. praeternaturali adhaesione corneae cum iride diss., quam pr. B. D. Mauchart P.. P. defendet pro doctoratu consequendo Phil. Tho. Beger, Reutling., Tubing. 26. Febr. a. 1748.

Die Trennung der Verwachsung wird empfohlen.

Bei den Alten (z. B. bei Galen) heißt συνέχεια allgemein der Zusammenhang. Mauchart hat das Wort zuerst für Verwachsung der Iris mit der Hornhaut gebraucht. Bald wird S. anterior und posterior (a. mit Hornhaut, p. mit Linsenkapsel) unterschieden: so schon bei Beer 1792; so noch in den neueren ärztlichen Wörterbüchern und Lehrbüchern der Augenheilkunde.

1) Rep. III, 195.

2) Ueber dies Wort s. unseren § 242, S. 388 u. m. Wörterbuch S. 58.

3) § 242, No. 32 u. § 277, S. 135.

4) Um so merkwürdiger finde ich Beer's Urteil (Rep. II, 7), dass er »mit dieser M.'schen Abhandlung von allen am wenigsten zufrieden sei«.

5) Vgl. § 242, 33 u. 34; ferner m. Wörterbuch S. 82 u. 104. Das Wort συνίζησις, Zusammensinken, von συνίζειν, hat Woolhouse vorgeschlagen, ebenso auch das Wort διαίρεσις, die (operative) Trennung.

16. Conjunctivae et corneae vesiculae ac pustulae, Joh. God. Camerer, Uraco-Gesching. 6. Sept. 1748.

Die Bläschen sind oberflächlich, mit durchsichtiger Flüssigkeit gefüllt; Pusteln sind mit Eiter gefüllt, flacher und größer.

17. Diss. de Staphylomate[1]), quam pr. B. D. Mauchart P. P. pro doctoratu obtinendo tuebitur Phil. Frid. Benj. Hoelder, Stuttgart., Tubing. 18. Dec. a. 1748.

M. geht die ganze Literatur durch und unterscheidet Staphylom der Hornhaut, der Lederhaut, totales, partielles, einzelnes, mehrfaches, traubiges (racemosum), geschlossenes (allein von Dehnung der Hornhaut oder mit gleichzeitigem Verfall der Iris in jene Hervorragung hinein,) offenes, nach Durchbohrung der Hornhaut, kleines, mittleres, großes, vernarbtes, einfaches und complicirtes, durchsichtiges und trübes, frisches, altes, gut- und bösartiges, mit Verringerung oder Vernichtung der Sehkraft.

Außer der Unterbindung und Abtragung des Staphyloma empfiehlt er bei totalem, nach Woolhouse, den Kreuzschnitt und Entfernung aller Feuchtigkeiten und Häute, ohne eine Spur von Netz- und Aderhaut zurückzulassen, — also, was heutzutage Exenteratio bulbi genannt wird.

18. B. D. Mauchart, et resp. Philip. Adam Haug, diss. de oculo artificiali, ecblepharo et hypoblepharo. Tubing. Mart. 1749.

Erst wird vom Schönheitswerth des Auges gehandelt, von den bei Frauen üblichen Verschönerungen der Augengegend, von verschönernden Operationen am Auge; dann vom künstlichen Auge, welches die Schrumpfung oder das Fehlen des natürlichen verdecken soll und entweder auf die Lider oder unter die Lider gesetzt wird. (Die entsprechenden Beiwörter ecblepharos und hypoblepharos — von ἐκ, aus, ὑπό, unter, und βλέφαρον, Lid — sollten, nach Woolhouse, schon von den alten Griechen gebraucht worden sein. Doch giebt Mauchart richtig an, dass er weder diese Worte noch die Lehre von dem eingesetzten Kunstauge bei jenen hat auffinden können.) Woolhouse behauptet zwar, dass solche künstliche Augen schon zu den Zeiten des Ptolemaeus Philadelphus eingesetzt worden; aber wir finden sie doch zum ersten Male erst bei Ambrois. Paré erwähnt. (§ 317 am Ende.)

Das natürliche Auge muss verkleinert und ausgeheilt sein. Aber Woolhouse's Vater und sein Freund Tuberville warnen vor dem Tragen eines künstlichen Auges, da früher oder später die Sehkraft des gesunden verloren gehe[2]). M. hat so üble Erfahrungen nicht gemacht. Das auf den Lidern getragene ist gefahrlos, aber unschön.

---

1) Vgl. § 241, 25 u. § 258.

2) Einmal habe ich auch einer alten Köchin das Tragen des künstlichen Auges, da der Stumpf fistelte, dringend widerrathen. Sie folgte nicht und erlitt eine sympathische Augenentzündung, die noch glücklich heilte.

Zusatz. Geschichte und Literatur des künstlichen Auges[1]).

Drei Thatsachen sind allgemein bekannt und auch anerkannt:

1. A. Paré hat als erster, im Jahre 1561, das Einsetzen eines künstlichen Auges (und zwar aus emailliertem Gold, mit den natürlichen Farben,) in die Augenhöhle eines lebenden Menschen, wenn das entsprechende Auge geschrumpft war, zur Verschönerung empfohlen. Er bildet auch das künstliche Auge ab, welches den heute üblichen Formen ziemlich ähnlich ist; giebt sich aber nicht für den Erfinder desselben aus, erklärt auch nicht einmal, dass die Sache neu wäre[2]).

2. Viele Mumien-Umhüllungen der alten Aegypter tragen in der Gesichts-Maske künstliche Augen, welche unsren künstlichen Augen sehr ähnlich sind[3]).

3. Die alten Griechen und Römer schmückten vielfach ihre Standbilder mit künstlichen Augen aus Metall oder Halb-Edelsteinen. Der Verfertiger solcher Kunst-Augen hieß bei den Römern faber oculariarius, wohl zu unterscheiden vom Augenarzt, medicus ocularius. Bekannt ist ja auch das griechische Epigramm auf den Augenarzt Dion, der nicht blos seinen Kranken blind gemacht, sondern auch aus dessen Ehrenbildsäule die Augen herausgenommen[4]).

Dass es bei den Griechen Puppen (Marionetten) gab, mit beweglichen **Augen, folgt aus einer berühmten Stelle bei Aristoteles:**

κ. 6, 398[b], 16: *ὁμοίως δὲ καὶ οἱ νευροσπάσται μίαν μήρινθον ἐπισπασάμενοι ποιοῦσι καὶ αὐχένα κινεῖσθαι καὶ χεῖρα τοῦ ζῴου καὶ ὦμον καὶ ὀφθαλμόν, ἔστι δὲ ὅτε πάντα τὰ μέρη μετά τινος εὐρυθμίας.* »Aehnlich können auch die Marionetten-Spieler, indem sie einen Faden anziehen, den Hals und die Hand und die Schulter und das Auge der Figur bewegen, bisweilen auch alle Theile mit einer gewissen Regelmäßigkeit.«

Aber das oft, auch schon von Morgagni[5]) angeführte Epigramm des Martial[6]) sollte man doch richtig auffassen. Dasselbe lautet: Dentibus atque comis, nec te pudet, uteris emptis. Quid facies oculo, Lelia? Non emitur.

Der Dichter sagt unzweideutig, dass die Kokette wohl künstliche Zähne und Haare besitzt, aber ein künstliches Auge nicht kaufen kann.

Die vereinigten Bemühungen aller Forscher hatten vor A. Paré keine andre Erwähnung des Einsetzens eines künstlichen Auges in die Augenhöhle eines lebenden Menschen entdecken können, als eine immerhin eigenthümliche Stelle im jerusalemer Talmud, die Herr Dr. A. Kotelmann in Hamburg Herrn Prof. Horner in Zürich mitgetheilt und der letztere in seiner Schrift »Ueber Brillen«, Zürich, 1885, S. 9, angedeutet hat: »Im Talmud finden künstliche Augen Erwähnung.«

Natürlich ist mit diesen Worten unsre Wissbegier nicht befriedigt. Wir sind darum Herrn Dr. med. Preuss in Berlin zu Dank verpflichtet, dass er die Stelle uns ganz genau mitgetheilt hat, in seiner gründlichen Arbeit »Das Auge

1) Vgl. m. Mittheilung im Centralbl. f. prakt. Augenheilk., Dez. 1906.

2) Vgl. unseren § 317, am Ende.

3) Vgl. Ed. Pergens, 1. die Kunstaugen aus dem alten Aegypten, in Diergart, Beitr. aus d. Gesch. d. Chemie 1908; ferner 2. C. Bl. f. Aug. 1896, S. 121—122. 3. in Coulomb, l'oeil artif. 1905, S. 13.

4) Vgl. unsern § 181, S. 291, Anm. 4.

5) Epist. anat. XIII, 51.

6) XII, 23.

und seine Krankheiten nach Bibel und Talmud« (Wiener med. Wochenschrift, 1896, No. 49 u. fgd.): ‚Zum Schluss sei hier auch die allerdings nicht ganz sichere Nachricht von einer Augen-Prothese erwähnt, einem goldnen Auge. j. Nedar. IX, 8, fol. 27a: »Wenn jemand sich verschwört, eine Frau nicht zu heirathen, weil sie hässlich sei, und es stellt sich heraus, dass sie schön ist, so ist sie ihm doch gestattet, weil der Schwur irrthümlich war. Nach R. Ismael gilt das sogar, wenn sie erst ⟨durch Schmuck u. s. w.⟩ schön geworden ist. Er nahm in einem solchen Falle ein Mädchen in sein Haus, machte ihr ein Auge von Gold, einen Zahn[1]) von Gold und gab sie dann dem Manne zur Frau.« In b. Nedar. 66b fehlt das goldne Auge.‘ (j. bedeutet den jerusalemischen Talmud, b. den babylonischen. Der erste entstand bekanntermaßen im 4. Jahrhundert, der letztere wurde etwa um 500 u. Z. abgeschlossen.)

Aber Herr Privat-Dozent Dr. E. Mittwoch hat mir freundlichst mitgetheilt, dass hier eine Text-Verderbniss vorliegt, und dass diese schon von M. Jastrow bemerkt und richtig gedeutet worden ist. (A dictionary of the Targumim, the Talmud Babli and Jerushalmi, 1903, Vol. II, s. v. עין.)

Die Worte עין »Auge« und שן »Zahn« sind in der hebräischen Schrift sehr ähnlich. Ursprünglich stand nur »er machte ihr einen Zahn von Gold«. Ein Abschreiber schrieb dies zweimal (Dittographie), ein andrer veränderte zufällig oder absichtlich[2]) das erste Wort für Zahn in das für Auge. So entstand der jetzige Text. Einige alte Erklärer hatten nur den abgekürzten Text »er machte ihr einen Zahn von Gold«, — gerade so wie im babylonischen Talmud.

Somit ist durch philologischen Scharfsinn ein Irrtum[3]) aus der Geschichte der Heilkunde wieder ausgemerzt. Ob die falsche Lesart später eine praktische Anwendung veranlasst hat, ist unbekannt.

Der neueste Schriftsteller über diesen Gegenstand, Dr. Robert Coulomb, Oculariste[4]) in Paris, hat in seinem trefflichen Werke l'oeil artificiel, Paris, 1904 (S. 16), den Satz ausgesprochen, dass wir die Augen-Prothese nicht über die Zeit des Talmud zurückschieben können.

Nun, diese Stelle ist beseitigt. A. Paré bleibt vorläufig der erste Beschreiber.

Sonderschriften über das künstliche Auge.

Hazard Mirault, Traité pratique de l'oeil artificiel, Paris 1818. (Stützt sich vielfach auf Mauchart.)

Boissonneau, Mémoire sur la prothèse oculaire, Paris 1840.

Abbas, On the artificial eye, London 1844.

Ritterich, das künstliche Auge, Dresden 1852.

---

1) Die asyndetische Konstruktion (das Fehlen von ו, »und«) spricht auch für Text-Verderbniss durch Doppelschreibung.

2) In Erinnerung an das biblische »Aug' um Aug', Zahn um Zahn«.

3) Kotelmann's haltlose Einwendungen gegen unsre Deutung sind von E. Mittwoch gründlich widerlegt worden. (Mitth. z. Gesch. d. Med. u. der Naturwissensch. VI, 3 u. VI, 5, 1908.)

4) Ein neues Wort, das noch nicht im Dictionnaire de L'Académie Française, II, 1884, vorkommt, wohl aber in dem D. de la langue française par E. Littré (1889, III, S. 795): »Oculariste: Celui qui prépare les pièces concernant la prothèse oculaire.« Coulomb nimmt es in weiterem Sinne, für den Arzt, der sich genauer mit der Augen-Prothese beschäftigt.

Klaunig, Leipzig 1883, das künstliche Auge.
Pansier, traité de l'oeil artificiel, Paris 1895.
Robert Coulomb, Oculariste, l'oeil artificiel, Paris 1904. (Das vollständigste und beste Werk über diesen Gegenstand.)

19. Diss. m. ch. de tumoribus palpebrarum cysticis et singulari steatomatico-scirrhoso tumore e palp. sup. exciso, quam pr. B. D. Mauchart pro doct. consequ. defendet Chr. Theoph. Weber, Micro-Bottw., Tubing. m. Nov. a. 1750.

20. Oratio de fama meritisque Taylori. Tubing. 1750.

(Auf diese Dissertation werden wir noch zurückkommen.)

§ 414. Die übrigen Vertreter der Tübinger Schule.

A) Georg Friedrich Sigwart (3).

Geb. 1711 zu Groß-Bettlingen in Würtemberg, studirte S. zuerst Theologie, machte 1734 das theologische Examen, war 4 Jahre Lehrer in Frankfurt a. M.; studirte danach Medizin in Halle und in Leipzig, bestand die medizinische Doktor-Prüfung mit der Diss. »de sanatione ophthalmiae sine ophthalmicis externis, ut singulari specie solidioris praxeos medicae, sine praeside defensa, Hal. Magd. 1742«; wirkte als Arzt in Stuttgart und erhielt, nach Mauchart's Tode, 1751, die Professur der Anatomie und Physiologie zu Tübingen, musste aber noch erst eine Studienreise nach Paris unternehmen, woselbst er die berühmten Professoren Winslow, Ferrein, A. de Jussieu und Morand hörte, sowie auch den Augen-Operationen, namentlich den Star-Ausziehungen von Daviel und von Moreau im Hôtel-Dieu, fleißig beiwohnte; und kehrte nach einem Jahre, über Straßburg, mit einer kostbaren Sammlung chirurgischer Instrumente zurück in die Heimath.

Seine öffentlichen und Privat-Vorlesungen erstreckten sich über das gesamte Gebiet der Anatomie und Chirurgie, auch über die ärztlichen Institutionen, Geschichte der Medizin und gerichtliche Medizin; auf Verlangen hielt er auch ein Casual-Colleg über Augenkrankheiten. (Die Zahl der Medizin-Studirenden betrug 1760 in Tübingen 17, 1772/73 sank sie bis einen herab.) Im Jahre 1792 erhielt S. wegen hohen Alters einen Assistenten, den a. o. Prof. Clossius; im Jahre 1795 ist er hochbetagt gestorben.

Gegen 77 Dissertationen und Programme hat er veröffentlicht.

Seine wichtigste Veröffentlichung ist Novum problema chirurgicum de extractione cataractae ultra perficienda, Tubing. 1752. (Vgl. XIII, S. 505 und 511.) Hierdurch hat Siegwart zuerst Daviel's Star-Ausziehung in Deutschland eingeführt und ist der von B. D. Mauchart ihm überkommenen Aufgabe, der Pflege der Augenkrankheiten an der Universität zu Tübingen, gerecht geworden.

In seiner oben genannten Doktor-Schrift erklärt er in seiner syllogistischen Art: Jede Ophthalmie ist eine Entzündung; jede Entzündung kann durch innere Mittel geheilt werden; folglich ist jede Ophthalmie durch innere Mittel heilbar. Aber er deutet auch auf ein Thermoskop hin, um die bei Augen-Entzündungen erhöhte Temperatur zu messen, — Bestrebungen, die erst in unsren Tagen wieder aufgenommen worden sind.

In seiner Festrede »Vom Auge«, die er in Anwesenheit des Herzogs Karl Eugen zu Tübingen gehalten, giebt er eine Uebersicht über einzelne optisch-physiologische Fragen und schließt mit der eindringlichen Ermahnung, das Studium der Augenheilkunde mehr, als bisher, zu pflegen.

Die bereits von uns (XIII, S. 505 No. 43) erwähnte, unter Professor Schleich's Präsidium 1900 von F. Seppel ausgearbeitete Dissertation über G. F. Sigwart ist neben den genannten Schriften des letzteren als die wichtigste Quelle zu betrachten.

B) Reichenbach (4).

In Tübingen erschien auch die folgende wichtige Doktor-Schrift: Cautelae et observationes circa extractionem cataractae, novam methodum synizesin operandi sistentes, quas pro gradu doctoris medicinae et chirurgiae publice defendit Jo. Frid. Reichenbach, Seren. Ducis Wurtembergiae Chirurgus ordinarius, Tubingae 2. Dec. 1767. (4°, 16 S. Vgl. XIII, S. 456, No. 27.)

Ueber den Verf. versagen die gewöhnlichen Quellen. Aus der Schrift selber erfahren wir folgendes: 1. R. war Schüler von Mauchart. 2. Er war Leibwundarzt des Herzogs von Würtemberg und musste diesen begleiten. 3. Er hat in Straßburg wie in Paris sich vervollkommnet. In erster Stadt sah er den Augenarzt Leo mit einer einfachen runden Nadel, wie die Schneider sie gebrauchen, den Star niederlegen. In Paris sah er den preußischen Augenarzt Hilmer mit einer breiten und scharfen Nadel und mit Hilfe eines Augen-Speculum dieselbe Operation verrichten. 4. R. hat die Star-Ausziehung, und zwar nach La Faye (XIII, S. 500), geübt und 1762 in Venedig zuerst die Ausziehung den Aerzten und Wundärzten gezeigt. In 8 Jahren hat er 80 Operationen dieser Art verrichtet: 48 erhielten gute Sehkraft, 12 mäßiges Licht, 20 unterzogen sich der Operation ohne Erfolg, was allerdings nicht immer der Operation, sondern auch unheilbaren Complicationen im Auge zuzuschreiben war.

In seiner Dissertation betont R., dass, wenn der Star mit Verwachsung der Pupille (Synizesis) complicirt ist, nicht die alte Nadel-Operation, sondern nur der neue Halbbogenschnitt zum Ziele führt.

1. Bei einer 40j. Bäuerin zeigte das linke Auge Pupillen-Erweiterung und Amaurose, das rechte Synizese; Pupille stecknadelkopfgroß, woraus ein weißer Faden hervorragte. Lappenschnitt, Einführung des Häkchens

vergeblich. Aber mit Daviel's Scheere gelang die Abtragung des erbsengroßen Gebildes. Danach wurde die Pupille weiter und klar, das Auge sah! Am 4. Tag kamen Besucher, die das Auge betrachten wollten, — und die Kranke wiederum jene. Danach trat Entzündung ein und Verlust des Auges.

2. Ein 72jähriger Geistlicher zeigte beiderseits Cataract mit Synizese; links kein Lichtschein. Nach dem Schnitt (der offenbar die Linsenkapsel mit eröffnet,) trat unter starkem Pressen des Kranken die Morgagni'sche Feuchtigkeit aus, die Linse folgte, der Augapfel zeigte stärksten Collaps; aber es erfolgte Heilung: der Priester konnte wieder die Messe lesen.

Der dritte Fall lernte sehen, der vierte nicht, da er mit Amaurose complicirt war.

Die Synizese ist nach Cheselden's Verfahren selten geheilt worden. R.'s neue Methode besteht in folgendem: Zuerst wird ein halbmondförmiger Schnitt am unteren Rande der Hornhaut verrichtet. Hierauf wird mit schneidender Nadel die Pupille geöffnet und die Linse ausgezogen. Wer die schneidende Nadel fürchtet, könnte ein Locheisen, wie es zum Riemen-Lochen benutzt wird, anwenden, um die Iris zu durchbohren. (Die Beschreibung des Verf. ist nicht ganz klar.)

C) An diesem Orte wollen wir auch noch einer älteren Tübinger Dissertation gedenken, die im 18. Jahrhundert sehr oft citirt wurde, da sie unter den ersten ein wichtiges Kapitel unsres Faches behandelt hat:

Alexandri Camerarii et Julii Friderici Breyer diss. de ophthalmia venerea et peculiari in illa operatione, Tubing. mense Junii 1734. (A. Haller, disp. ad morb. hist. f., I, S. 289—304, 1757.)

Gewöhnlich wird Breyer als ihr Verf. angegeben, der aber doch damals Doctorand war (und später würtembergischer Leibarzt geworden). T. A. Camerarius (5, 1695—1736) stammte aus einer berühmten deutschen Arztfamilie[1] (Kammermeister), war Doctor der Medizin, Mitglied der Akademie der Naturforscher und Amts-Gehilfe seines Vaters Rudolf Jakob C., Prof. prim. der Medizin zu Tübingen, und hat die Irritabilität der Pflanzen entdeckt.

Wir haben diese Diss. schon § 359, Anm. 2 erwähnt. »Die venerische Augen-Entzündung ist entweder symptomatisch oder metastatisch. Symtomatisch ist diejenige, welche von der venerischen Krankheit als ihrer Ursache hervorgerufen wird, jedoch so, dass die Krankheit selber und der Giftstoff nicht Ort und Sitz vertauschen. Diese symptomatische wird seltner beobachtet und, wenn sie zugegen ist, pflegt schon der zweite Grad der venerischen Seuche (die Allgemein-Infektion) den Kranken anzugreifen. Röthung und Schmerz steigern sich Nachts. Die Krankheit ist nicht so

1) Biogr. Lexikon I, 648/9.

sehr gefährlich, sie weicht aber nicht den Augen-Mitteln, sondern nur denen gegen die Grundkrankheit, nämlich dem Mercur[1].« (Hier ist Iritis syph. gemeint.)

»Die metastatische Augen-Entzündung ist die Verlagerung (transpositio) des Giftstoffes aus den Geschlechtstheilen in's Auge. Die Sammlung des Giftstoffes geschieht in dem Zellkörper zwischen Bindehaut und Muskelsehnen des Augapfels und zwischen Innenhaut und Muskeln des Lids. Es entsteht gewaltige Anschwellung, so dass die Hornhaut 1—2''' tiefer steht. Ursache ist zu frühzeitiges Zurücktreiben der Gonorrhoe. Diese Krankheit ist sehr gefährlich für das Auge. Die Behandlung besteht im Einschneiden der Chemosis, rings um die Hornhaut und in Längsschnitten der Lid-Innenfläche, damit das Gift sich entleere.«

(Wir sehen, aus unrichtiger Theorie ist hier eine Behandlung gefolgert, die bei starrer Chemosis schon nützlich wirken kann.)

Drei derartige (von B. mitbeobachtete) Fälle des Straßburger Wund- und Augenarztes Hellwing machen den Beschluss, von denen zwei, rechtzeitig operirt, günstig endigten; während bei dem dritten, der erst nach Durchbohrung der Hornhaut in Behandlung gekommen, die Sehkraft nicht wiedergekehrt ist.

D) Eine Dissertation von der aus Schiller's Leben besser als aus der Geschichte der Heilkunde uns bekannten Karls-Schule[2]) ist:

Diss. med. inaug. continens annotationes quasdam circa ophthalmiam epidemicam autumno anni 1786 observatam, quam sub ausp. div., Rectore Academiae Stuttgardianae magnificent. . . . . Domino Carolo, Duce Wirtemberg . . . ad diem[3]) . . Martii 1787 pro gradu med. doctoris publ. def. auctor Jo. Ant. Wilser Münzhemiensis. Stuttgard. Typ. Ac. (XXV S.)

Oktober und November hat Verf. in Münzesheim[4]) und Umgebung eine Epidemie von Augen-Entzündung beobachtet, die mit katarrhalischem Fieber und Husten auftrat, erst trocken war, bald heilte; bei andren nach 10 bis 14 Tagen feucht wurde und auch mit Hornhautgeschwüren sich complicirte. Die Gelegenheits-Ursache bildeten die nach sehr heißem Mittag eintretenden heftigen Winde mit ihrem Staub und den Regengüssen.

Sydenham's flüssiges Laudanum, von J. Ware[5]) zuerst gegen Augen-Entzündung und Schmerz sowie Krampf empfohlen, hat sich außerordentlich bewährt.

---

1) Der allerdings weder in der Gonorrhoe noch im dritten Grade der venerischen Krankheit ⟨unsrer tertiären Lues⟩ helfe.

2) 1770 von Herzog Karl Eugen begründet, 1775 mit einer medizinischen Abteilung versehen, 1781 durch Kaiser Joseph II. als »hohe Karlsschule« zur Universität erhoben, nach des Herzogs Tode 1794 plötzlich aufgelöst.

3) Das Datum sollte noch handschriftlich hinzugefügt werden, fehlt aber in meinem Exemplar.

4) Zwischen Bruchsal und Heilbronn belegen.

5) Vgl. § 398.

§ 415. Die Wittenberger[1] Schule hat uns mit einer ausgezeichneten Schrift beschenkt: Abrahami Vater et J. Christiani Heinicke, Diss., qua visus vitia duo rarissima, alterum duplicati, alterum dimidiati physiologice et pathologice exponuntur. Wittenberg 25. Maj. 1723. (Disput. ad morborum hist. et curat. facientes, quas. ed. ALB. HALLER, I, Lausann. 1757, S. 307—319.)

HEINICKE war der Doctorand, über den nichts weiter bekannt ist; ABRAHAM VATER[2] (Sohn von Christian Vater, 1651—1732, ord. Prof. in der Medizinischen Facultät zu Wittenberg,) geb. 1644 zu Wittenberg, erwarb 1706 die philosophische, 1710 auch die medizinische Doktorwürde, unternahm eine wissenschaftliche Reise durch Deutschland, England, Holland, habilitirte sich 1712, wurde 1719 zum a. o. Professor der Anatomie und Botanik ernannt, 1733 zum ord. Professor der Anatomie, 1737 der Pathologie, 1746 der Therapie, die er bis zu seinem Tode (1751) verwaltete. Er war ein außerordentlich fruchtbarer Schriftsteller. (6.)

In der genannten Dissertation werden zuerst vier Fälle ganz kurz berichtet: I. Ein Geistlicher mittleren Alters, als er in der Hausthür stand, durch einen Blitz-Strahl und Schlag erschreckt, bemerkte 1—2 Stunden später Doppeltsehen, wobei Verdrehung der Augen und Verschiebung der Pupillen nach verschiedenen Seiten von seinen Leuten beobachtet wurde. Nach einigen Wochen trat Heilung ein. (Wohl Oculomotorius-Lähmung.) II. 1. Ein Jüngling merkte beim Miniatur-Malen plötzlich Verdunklung. Von allen Gegenständen, die er anblickte, war ihm nur die Hälfte sichtbar, mochte er mit beiden Augen, oder mit dem einen sie anschauen. Das dauerte etwa eine Stunde und schwand dann von selber. 2. Bei einer Frau dauerte dieselbe Halbblindheit sechs ganze Monate und schwand dann allmählich. 3. Eine vornehme Dame litt öfters, besonders während der Schwangerschaft, an vorübergehender Halbblindheit.

Aus dieser (gleichseitigen) Halbblindheit hat ABRAHAM VATER ganz richtig und scharfsinnig geschlossen, dass in der Vereinigung der beiden Sehnerven nothwendig eine Halbkreuzung statthaben muss.

Ich will, da diese wichtige Thatsache hier zum ersten Mal in der Weltliteratur vorgebracht worden, die eignen Worte des Vfs. anführen: . . evictum est, visus dimidiati fundamentum nullibi alias, quam in tunica retina utriusque oculi, quoad partem dimidiam paralysi temporariâ seu, ut ita dicamus, hemiplegiâ laborante quaerendum esse. Quamobrem ex his recte concludimus, nervos opticos (d. h. die Tractûs) non superficialiter

1) Die Universität W. ist 1502 gegründet und wurde 1815 mit der in Halle vereinigt und dorthin verlegt. — Eine wichtige Leistung der Hallischen Schule, STAHL's Program de fistula lacrimali, haben wir bereits im § 361 kennen gelernt.

2) Biograph. Lexikon VI, 74.

tantum coire, sed in illo coalitu fibras suas ita decussare[1]) et unire, ut hoc ipso nervi, postea a se iterum recedentes, in duo segmenta aequalia, hemispheriis cerebri correspondentia dividantur, atque sic dextrum retinae latus, in utroque oculo, fibras e dextro, sinistrum vero e sinistro hemisphaerio accipiat, oculique adeo, ob fibrarum ex nervis opticis accedentium aequalem in tunicis retinis distributionem, in visionis actu, inter se consentiant.

Zusatz 1. Abr. Vater hat, schon vor der anatomischen Beweisführung, denselben geistreichen Schluss aus den klinischen Thatsachen gezogen, den A. v. Graefe 1856 (A. f. O. II, 2, 286, 1856) genauer ausführte und damit die klinische Lehre von der Halbblindheit begründete.

Das physiologische Gegenstück hatte allerdings schon J. Newton geschaffen. (Optice, lat. reddidit Clarke. Edit. II. Lond. 1719. S. 347 fgd. Sir Isaac Newton's Optik [1704]. Uebersetzt u. herausgegeben von William Abendroth [Dresden]. 2. Th., S. 105, Leipzig, W. Engelmann, 1898):

»Frage 15. Vereinigen sich nicht die mit beiden Augen gesehenen Bilder von Objekten da, wo die Sehnerven vor ihrem Eintritte in das Gehirn zusammenstoßen, indem die Fasern auf der rechten Seite beider Nerven sich daselbst vereinigen und von da, zu einem auf der rechten Seite des Kopfes gelegenen Nerv vereinigt, nach dem Gehirn gehen, und ebenso an derselben Stelle die Fasern auf der linken Seite beider Nerven sich vereinigen und als ein auf der linken Seite des Kopfes liegender Nerv nach dem Gehirn gehen? Diese zwei Nerven treffen im Gehirn dergestalt zusammen, dass ihre Fasern nur ein einziges, ganzes Bild erzeugen, dessen eine Hälfte auf der rechten Seite des Empfindungsorganes von der rechten Seite beider Augen durch die rechte Seite beider Sehnerven zu der Stelle gelangt, wo die Nerven zusammentreffen, und von da nach der rechten Seite des Gehirns, und dessen andre Hälfte auf der linken Seite des Empfindungsorgans in gleicher Weise von der linken Seite beider Augen herkommt. Denn die Sehnerven solcher Thiere, die mit beiden Augen nach derselben Richtung blicken, wie die der Menschen, Hunde, Schafe, Ochsen u. s. w., treffen vor ihrem Eintritte in das Gehirn zusammen; dagegen vereinigen sich, wenn ich recht berichtet bin, die Sehnerven solcher Thiere, die, wie die Fische oder das Chamäleon, nicht mit beiden Augen nach derselben Seite blicken, gar nicht.«

2. Darin hat A. Vater sich getäuscht, dass er das Phänomen der Halbblindheit an sich für vollkommen neu, unerhört und von keinem Autor erwähnt hielt. (Novum plane et inauditum visus phaenomenon, a nemine auctorum hactenus consignatum . . . visus rerum dimidiatus.)

---

1) Kreuzen, in Form einer römischen X.

Denn der geneigte Leser weiß ja schon, dass bereits in den hippokratischen Schriften das Halbsehen ausdrücklich erwähnt ist. (Vgl. § 50.) Somit verlohnt es auch nicht, auf die einzelnen Fälle von Halbblindheit bei den Neueren vor A. Vater genauer einzugehen. Das folgende mag genügen: 1. Wepfer (1620—95, aus Schaafhausen, 100. Beobachtung). Ein fetter Mann wird 2 Jahre nach leichter links-seitiger Halblähmung des Körpers morgens plötzlich von Halbblindheit befallen, bald darauf von Krämpfen und Amnesie, die nie wieder aufhörte, bis er durch neue Apoplexie weggerafft wurde. 2. Marc. Donat (zu Mantua, in der 2. Hälfte des 16. Jahrh.) beobachtete Halbblindheit bei einer Frau mit Verdacht auf Lues. (Nach Trnka de Krzowitz, Hist. amauros., Vindob. 1781.)

3. Ueber die Namen ist in demselben Paragraphen (50) gehandelt. Vater sagt noch visus dimidatus, er spricht auch von hemiplegia retinae. Hemiopia und Hemiopsia tauchen zuerst auf bei Plenck, 1777 (de morbis oculorum). In dem Inhaltsverzeichniss steht die erste Form, im Text die zweite. Ebenso in der deutschen Ausgabe vom Jahre 1778.

§ 416. Die Leipziger Schule.

Johann Zacharias Platner (7, 1694—1747).

1. Haller, bibl. chir. II, 65. (Vir eleganter doctus, qui chirurgiam peculiariter coluit et sua manu curavit.)
2. Biogr. Lexicon IV, S. 587. (Dürftig!)
3. Vita J. Z. Pl., in desselben Opuscula, Leipzig 1749, I. Band.

Geboren am 16. August 1694 zu Chemnitz, wurde P. von seinem Vater, einem Kaufmann und Stadtrath, zwar auch für das Geschäft bestimmt, aber von frühester Jugend mit Hilfe der besten Lehrer auf das sorgfältigste unterrichtet, und dann durch den Freund seines Vaters, Dr. Chr. Fr. Garmann[1]), der Heilkunde zugeführt. So wurde er 1712 in Leipzig immatrikulirt, studirte erst Philosophie und Physik, dann Medizin, ging hierauf nach Halle, wo er das Wohlwollen des berühmten Chr. Thomasius sich erwarb, und vertheidigte 1716 die Dissertation de affectibus capitis ex Haemorrhagiis molientibus. Dann studirte er die Chemie der Metalle und erwarb am 11. Februar 1717 zu Leipzig den philosophischen Doctor mit der Diss. de generatione metallorum und am 25. Sept. d. J. zu Halle den medizinischen mit der Diss. »de medico Directore motuum vitalium«.

Hierauf folgte er seinem Drange, durch Reisen seine Kenntnisse zu erweitern; ging erst nach Nürnberg, auch nach Altdorf zu Heister, und nach Straßburg zu Saltzmann. Von da begab er sich (über die Schweiz,

1) Verf. der Schrift de miraculis mortuorum, 1670 und 1709. (Haller, Bibl. chir. I, 393.)

Savoyen, Lyon) nach Paris. Hier studirte er besonders Chirurgie und Anatomie, legte selber Hand an, besuchte die Krankenhäuser und genoss den besonderen Unterricht von Th. Woolhouse in der Augenheilkunde.

Nachdem er noch Boerhaave und Albinus in Holland besucht, kehrte er 1719 in die Heimath zurück, um die durch Verlust ihres Sohnes Leberecht betrübten Eltern zu trösten. In Chemnitz theilte er seine Zeit zwischen ärztlicher Praxis und Studium der Alten — Cicero, Livius, Quinctilianus, Aristophanes, Plutarchus werden als seine Lieblings-Schriftsteller genannt; — kehrte dann nach Leipzig zurück, begann die Praxis, besonders in der Augenheilkunde, mit glücklichem Erfolge und erhielt bereits 1721 eine außerordentliche Professur der Anatomie und Chirurgie, 1724 das Ordinariat der Physiologie, 1734 das der Anatomie und Chirurgie und, nachdem er Berufungen nach Göttingen und nach Russland ausgeschlagen, 1737 den Lehrstuhl der Pathologie, 1747 den der Therapie. Er war auch Prof. primarius und immerwährender Dekan der Fakultät.

Am 19. Dez. 1747 hat er noch Kranke gesehen, Chirurgie gelehrt, Freunde besucht und ist dann plötzlich in einem asthmatischen Anfall verschieden. Er ist also ebenso wie Mauchart, und an derselben Krankheit, im besten Mannesalter verstorben.

Platner war edel gesinnt, wahrheitsliebend, pflichtgetreu. Dass seine Institutiones chirurgicae zu Venedig neu aufgelegt worden, hat sein Sohn, der uns sein Leben beschrieben, als besonders ehrenvoll hervorgehoben. »Eine weitläufige Kenntniss der schönen Wissenschaften, ein gründliches Wissen desjenigen, was zum Bau des menschlichen Körpers, zur Erhaltung dessen gesunden Zustandes, und zur Heilung der Krankheiten erfordert wird; eine aus den Schriften der Alten und Erfindungen der neuen Aerzte gesammelte, und durch eignen Fleiß und Bemühung vermehrte Erfahrung; eine reife und richtige Beurtheilung wichtiger und zweifelhafter Fälle; eine Menge glücklicher Curen äußerlicher und innerlicher Krankheiten; ein treuer und lebhafter Vortrag im Lehren; eine Anzahl schöner und wohlgerathener Schriften; ein angenehmer Umgang; diese und andere Vollkommenheiten haben den seligen Herrn Hofrath nicht nur bei seinen Freunden, Schülern und Kranken, sondern auch bei vielen Erlauchten und hohen Standespersonen als einen der leutseligsten, klügsten, vernünftigsten und gelehrtesten Aerzte unsrer Zeit bekannt gemacht.«

So schrieb Platner's Schüler Prof. O. Joh. Benjamim Böhmer 1748 in der Vorrede zur deutschen Uebersetzung der »Einleitung in die Chirurgie«.

Von Platner's Schriften gehören die folgenden zur Augenheilkunde:

1. Diss. de fistula lacrimali, Lips. 1724, 4°. Deutsch von Winkler, Berlin 1735, 8°.

2. Diss. de scarificatione oculorum. Lips. 1728, 4°. Deutsch von Winkler, 1735, 8°.

3. De chirurgia[1]) ocularia. Lips. 1735.

4. De motu ligamenti ciliaris in oculo, Lips. 1738.

5. De vulneribus superciliis illatis, cur caecitatem inferant, ad locum Hippocratis proprium. Lips. 1741.

6. De noxis ex cohibita suppuratione in nonnullis Oculorum morbis, L. 1742.

7. Diese und seine andren Abhandlungen, von denen ich zu seiner Kennzeichnung nur noch zwei nennen will, de chirurgia artis medicae parente, de crudeli misericordia medentium, finden sich vereinigt in Jo. Zach. Platneri Regi Pol. Elect. Sax. a Consiliis Aulae et in Acad. Lips. med. Prof. Primarii, ord. med. Decani perpetui. Opusc. T. I, II, III, Lips. 1749. (Herausgegeben von seinem Sohne Frid. P.)

8. Jo. Zach. Platneri, D. et prof. med. Lips. Institutiones chirurgicae rationalis tum medicae tum manualis in usus discentium. Adjectae sunt icones nonullorum ferramentorum aliarumque rerum, quae ad chirurgi officinam pertinent. Lips. 1745, 8°. (1063 S.) Weitere Ausgaben Lips. 1757, Venet. 1747. Deutsch von Böhmer, 1748/49, zweite Auflage 1757, dritte 1770. Holländisch, Amsterdam 1764.

Gedächtnissreden über P. hielten Kapp, Prof. der Beredsamkeit, ferner Hebenstreit, P.'s Nachfolger, endlich sein Schüler, der a. o. Prof. J. Benj. Boehmer; seine kurze Lebensbeschreibung verdanken wir seinem Sohn Frid. P. Dieselbe ist in Leipzig 1749, 4° erschienen und auch am Anfang des ersten Bandes der Opuscula abgedruckt. (8 S., 4°.)

Schreiten wir nunmehr zu einer kurzen Prüfung seiner hauptsächlichsten Schriften.

§ 417. 1. Kaum bei irgend einer andren Krankheit sind so viele Streitigkeiten entstanden, als bei der Theorie und der Heilung der Thränenfistel. Das kam von der Unkenntniss in der Anatomie und Physiologie der Thränenwege. Hier hat die Schrift von Heister (§ 361) Wandel geschaffen, die auch das Verfahren von Anel genau geschildert. Aber das für die vollständigen Fisteln allein passende von Tho. Woolhouse soll jetzt mit Erlaubniss des Urhebers mitgetheilt werden.

Früher wurden alle Leiden der Thränenwege als Fisteln bezeichnet. Aber man muss von den Verstopfungen, Eiterungen, Anfüllungen die vernarbten (callösen) Geschwüre als wirkliche Fisteln abtrennen.

Dem Anel lässt P. die volle Ehre und spendet seinem Verfahren größtes Lob, so lange es sich um einfache Verstopfung der Thränenwege handelt, — ohne Narbe und Knochenfraß. Zur Einspritzung bedient er sich selber einer Lösung des Sedlitzer Salzes (1 : 4). Bei Erweiterung des Thränensacks sei die Compression[2] hinzuzufügen, ferner der Einschnitt in den Thränensack, endlich in den schlimmen Fällen die Exstirpation des Thränensacks mit Wiederherstellung eines neuen und bleibenden Weges für

1) Bei Haller steht irrthümlich medicina.

2) Diese habe Fabricius ab Aquapendente erfunden. Aber bereits Rāzī hatte bei einem Knaben die Thränenfistel durch Ausdrücken und Verband geheilt. (B. XIII, S. 134.)

die Thränen, nach WOOLHOUSE. Der Einschnitt bis auf den Knochen wird an der Nasenwurzel begonnen, convex gegen die Nase zu durch die Geschwulst geführt, und endigt an der Wurzel des Unterlids. Nun folgt, was alle früheren Chirurgen vernachlässigt haben, die Exstirpation des Thränensacks, zunächst der Kuppe, nachdem man eine Sonde in die Thränenkanälchen eingeführt. Danach wird das Nagelbein durchbohrt, mit einer scharfen Hohlsonde, die dann gedreht wird, um ein rundes Loch zu bewirken. Dies füllt man mit einer stärkeren Wieke. Wenn die Wunde dann sich gereinigt hat, wird ein kegelförmiges, metallisches Röhrchen mit äußerem Saum (aus Gold, Silber, Blei) eingefügt und durch fleißige Einspritzungen in die Thränenkanälchen der Weg der Thränen nach diesem neuen Kanal hingeleitet. Hat man dies erreicht, so wird ein neues, kleineres, genau passendes Röhrchen eingesetzt und darüber die äußere Wunde geschlossen. Dies neue Röhrchen lässt man einige Monate drin; mitunter fällt es von selbst in den Schlund. Aber es besteht keine Gefahr einer neuen Verstopfung, wenn nur der Thränensack ordentlich exstirpirt worden. Ist wirklich Knochenfraß am Nagelbein zugegen, so muss die Durchbohrung des letzteren vorsichtig mit dem Glüh-Eisen ausgeführt werden.

Thränen entsteht auch mitunter durch Verschließung der Thränen-Punkte, zumal bei Feuer-Arbeitern. Alle Instrumente sind (wohl in natürlicher Größe) genau abgebildet.

2. Weder die Alten noch die Neuen sind einseitig in den Himmel zu heben. Aber in den alten Aerzten, deren spärliche Reste nur verstümmelt auf uns gekommen und keineswegs von den Gelehrten ebenso sorgfältig, wie die übrigen Schriften der Griechen, verbessert worden[1], ist manches Gute verborgen. Hierher gehört die Skarification der Augen, in dem hippokratischen Buch von der Sehkraft. (Vgl. unsren § 74 bis 79.)

WOOLHOUSE hat dies glücklich erneuert. Er bediente sich eines Grannen-Besens aus Roggen-Aehren. Von den Hülsen der Korn-Aehren bindet man 10—15 Stück mit einem gewichsten Faden fest zusammen und beschneidet das hierdurch gefertigte Bürstchen an den äußersten Theilen. Der Nutzen zeigt sich bei Ophthalmie, Chemosis, — wenn nicht schwere Allgemeinleiden zu Grunde liegen —, bei Hornhaut-Geschwüren.

4. Zur Einstellung des Auges (ad oculum componendum)[2] dienen nach P. (wie nach KEPLER und PLEMPIUS) die graden Augenmuskel, die das Auge verlängern und verkürzen können; aber nicht immer sei diese starke Wirkung nöthig, es genügt schon die des Strahlenbandes, welche die Linse nach vorn schiebt.

1) Hier zeigt sich philologische Einsicht des Verfassers.

2) Doch gebraucht er auch schon das von PEMBERTON (1719) eingeführte Wort accommodari.

Das Strahlenband ist theils muskulös, theils gefäßhaltig und die Quelle der Augenfeuchtigkeit.

5. Mit großer Gelehrsamkeit erläutert P. die berühmte Stelle aus den koischen Vorhersagungen der Hippokratischen Sammlung (vgl. unsren § 49, d), und erläutert sehr genau die in die Orbita eintretenden Nerven, um dann zu erklären, dass eine Zerrung des Supraorbital-Nerven sich den Aesten des Oculomotorius mittheilen könne, so dass die Augenmuskel den von ihnen umgebenen Sehnerven schädigen. P. stützt sich hauptsächlich auf die berühmte Heilung des VALSALVA (§ 334): Einer Frau war das eine Auge von einem indischen Hahn mit dem Sporn verletzt worden. Wenig Blut floss, aber das Sehen war erloschen, blieb erloschen trotz verschiedener Mittel. Am 3. Tage fand V. keine Wunde oder Narbe, drückte kräftig auf den Supraorbital-Nerven und — die Sehkraft war wieder hergestellt. Es verlohnt nicht, diesen unklaren Fall entwirren zu wollen.

(Zu mir ist auch schon aus einer Nachbarstadt eine Frau gereist, die erklärte, dass sie in Folge eines heftigen Stoßes auf einem Auge erblindet sei; und als ich genau nachsah, hatte sie volle Sehkraft.)

Dass P.'s Auffassung sehr gesucht und schon damals unwahrscheinlich gewesen, brauche ich nicht weiter auszuführen. Sie widerspricht auch dem Wortlaut des griechischen Satzes. Der würdige FABRY aus Hilden hatte schon 1627 bei dieser einseitigen Erblindung nach Verwundung der Augenbraue richtiger eine gleichzeitige Verletzung des Sehnerven angenommen. Vgl. unsren § 321, S. 355. Aber DEMOURS d. S.[1] hat noch 1821 erklärt, dass man bisweilen Sehstörung nach Verletzung des Frontal-Nerven beobachte!

6. Diese Abhandlung steht auf dem Standpunkt der Hippokratischen Kochung (πέψις) der Absondrungen und preist das Wort des MERCURIALIS (§ 315), im Anfang der Augen-Entzündung keine Kollyrien anzuwenden. Ein warmer, gebratener Apfel wird Nachts aufgelegt; in's Auge nur Eiweiß und Frauenmilch, mit etwas Safran, eingeträufelt. »Bei den Pocken werden die Augen von der vorsorglichen Natur behütet, da die Lider so mit einander verklebt sind, dass sie kaum geöffnet werden können.« Auch Hornhaut-Geschwüre dürfen nicht durch kräftigere Kollyrien verschlimmert werden. Blasenpflaster, Fontanellen, Haarseile im Nacken! Wenn man solche Geschwüre reinigen will, so passen milde Salben besser, als Pulver und wässrige Lösungen.

(Ich habe diese sozusagen versteinerte Abhandlung sorgsam ausgezogen, um zu zeigen, wie weit selbst so aufgeklärte Köpfe um die Mitte des 18. Jahrhunderts noch von unsrem Standpunkt entfernt, wie lang noch der Weg war, den die Heilkunde zu durchlaufen hatte, um zu gesunden Grundsätzen zu gelangen. Schon für J. BEER waren 1799 (Rep. I, 99), so sehr er PLATNER lobt, viele von seinen Aeußerungen »nicht mehr brauchbar«.)

8. Die Abhandlung vom Star in der lateinischen Ausgabe der Chirurgie zeichnet sich durch eine sehr genaue geschichtliche Einleitung aus. In der Beschreibung selber finde ich nichts besondres. Die Vorbereitung zum Star-Stich macht P. gnädig. »Vor der Operation ist ein Klystier zu setzen, damit der Kranke nicht bald nach derselben nöthig habe,

---

1) S. 224 seines Précis.

zu Stuhl zu gehen.« Der Einstich geschieht 2''' schläfenwärts vom Hornhautrand. Rosenwasser und Eiweiß, das mit einem wenig Bleizucker und Alaun vermischt und auf einem Teller mit einem Löffel geschlagen wird, dient zum Anfeuchten der Compressen, mit denen nachher das Auge verbunden wird. (Man sieht, wie wenig seit den Griechen hier geändert, bezw. hinzugekommen ist. Vgl. § 259, S. 416.) Beim schwarzen Star ist nichts besonderes zu bemerken. Schielen kann ererbt sein oder bei der Geburt erworben, wenn dabei das Auge verletzt worden[1]).

Bei der Ophthalmie wird richtig bemerkt, dass sie sehr unterschieden ist nach den Theilen oder Häuten, welche sie befällt; hauptsächlich aber in der Bindehaut sitzt. Die Entzündung der Aderhaut wird hier phlegmone oculi genannt. Bei heftiger Augen-Entzündung werden Aderlass, Abführung und leidlich warme Umschläge empfohlen. Beim Blutfleck wird warmes Taubenblut eingeträufelt. (XIII, S. 287.) Bei Lid-Operationen wird eine convexe Hornplatte unter das Lid geschoben, um Verletzung des Auges zu verhüten. Bei durchbohrender Verletzung des Auges werden beide verbunden. Frischer Iris-Vorfall nach Verletzung soll mit der Sonde zurückgebracht werden, nöthigenfalls nach Erweiterung der Hornhaut-Wunde. Der Kranke soll liegen und öfters in starkes Licht sehen, damit die Pupille sich verenge!

§ 418. Platner hat selber Hand angelegt. Mehr ein gelehrter Theoretiker war Chr. Gottlieb Ludwig (8, 1709—1773)[2], seit 1740 Professor in Leipzig, erst der Anatomie und Chirurgie, später der Pathologie und Therapie; er hat neben vielen andren Werken auch Institutiones chirurgicae (Lips. 1764, 462 S.) verfasst, worin auf 62 Seiten (in 127 Paragraphen) auch die Augenkrankheiten kurz, aber elegant abgehandelt werden: es ist dies die erste, von einem Deutschen verfasste Chirurgie, in welcher die Ausziehung des Stars (und zwar mittelst Zweidrittel-Bogenschnitts) besprochen wird. Das Werk war seiner Zeit sehr berühmt. Ein A. G. Richter hat im Beginn seiner Lehrthätigkeit nach Ludwig's Institutionen seine Vorlesungen eingerichtet.

Uebrigens hat Goethe, als er in Leipzig studirte, bedeutenden Einfluss von Ludwig, bei dem er Mittagstisch nahm, erfahren. Christian Friedrich Ludwig (9, 1751—1823), Sohn des vorhergenannten, seit 1782 Professor in Leipzig[3]), verfasste ein »Programma de suffusionis per acum curatione«, Lips. 1783.

---

1) Vgl. Bruno Wolff, Ueber Augenverletzungen des Kindes bei der Geburt, in den Beiträgen z. Augenheilk., Festschrift f. Julius Hirschberg, 1905, S. 311 bis 356.

2) Haller, Bibl. chir. II, S. 409—411. Biogr. Lex. IV, 59.

3) Biogr. Lex. IV, 60.

§ 419. Justus Gotfried Günz (10, 1706—1769),

hat auch in Leipzig gewirkt, ein tüchtiger Chirurg und Augenarzt, Leibarzt und Professor der Anatomie und Chirurgie. Das biographische Lexikon giebt kurze Nachricht von ihm (III, 685) und rühmt auch seine Arbeiten in der Chirurgie, Geburtshilfe, Geschichte der Medizin. Er hinterließ eine prachtvolle Sammlung von Büchern und anatomischen Präparaten. A. v. Haller, den er angegriffen, spendet ihm ein etwas gewundenes Lob, hat aber zwei seiner Arbeiten wieder abgedruckt und uns zugänglich gemacht:

1. Diss. de staphylomate, quam praeside D. Justo G. Günz, Anat. et chir. Prof. Publ. ord. facult. med., Assess. Ac. reg. sc. Paris. et Rothomag. Ac. scient. et art. socio . . . tueb. J. M. Barth, Schkeudiz., Lips., 1748.

2. De suffusionis natura et curatione . . . def. J. Ph. Schnitzlein, Pappenheimiensis, Lips. 1750.

Die erste Abhandlung bringt neben einigem guten viel irrthümliches: niemals oder sehr selten falle die Uvea vor die Wunde der Hornhaut; Staphylom sei Vorfall oder Vorwölbung der Hornhaut.

Die zweite Dissertation ist zu ihrer Zeit sehr bedeutungsvoll gewesen. Sie brachte, in natürlicher Größe, das Bild des Star-Stichs mit genauer Darstellung der Fingerhaltung, sowohl zum Abziehen der Lider und zur Festigung des Augapfels, als auch zur Haltung der Nadel. (Vgl. § 375, Taf. I.) Sein Verfahren ist ähnlich dem des Doctor Petit. (Vgl. XIII, S. 415.)

§ 420. Samuel Theodor Quelmalz[1] (11) und die Augen-Eiterung der Neugeborenen[2]).

Geb. 1696 zu Freiberg in Sachsen, studirte Q. zu Leipzig, erwarb 1723 die Doktor-Würde, 1726 die außerordentliche Professur der Anatomie und Chirurgie, 1737 die ordentliche der Anatomie, Physiologie, Chirurgie, der Pathologie und Therapie; wurde 1757 Dekan, starb aber schon 1758.

Quelmalz gehört, wie der 100 Jahre später wirkende Semmelweiss, zu den Wohlthätern der Menschheit, die für wichtige Erkrankungen die Infektion als Ursache nachgewiesen, somit die Verhütung derselben angebahnt haben: aber, da sie ihrer Zeit weit voraus eilten, war es ihnen nicht mehr beschieden, mit eignen Augen den Triumph der edlen Sache noch zu schauen.

In seinem Programm[3])

»Facultatis medicae in Academia Lips. h. t. Procanc. Dr. Sam. Theo. Quelmalz, Pathologiae P. P. O., . . . panegyrin med. die XIV Aug. A.

1) Biogr. Lex. IV, 648.

2) Vgl. unsren § 248.

3) 4°, 15 Seiten, von denen nur 12 diesem Gegenstand angehören. Wir haben hier wieder einmal eine wichtige Entdeckung, die in wenigen Zeilen dargestellt ist. — Titel der Schrift und Namen des Vfs. sind meist falsch citirt.

MDCCL indicens De caecitate infantum fluoris albi materni ejusque virulenti pedissequa disserit«

hat QUELMALZ, als erster in der Welt-Literatur, die Häufigkeit und Wichtigkeit des Eiterflusses der Neugeborenen hervorgehoben und als Ursache den eitrigen Scheidenfluss der Mutter (bezw. die ursprüngliche Gonorrhöe des Vaters) nachgewiesen.

Die Haupstellen lauten: Triste est malum, ast frequens, quod aliena hominum culpa homines subinde patiuntur. Luunt posteri majorum delicta . . . Scilicet obveniunt interdum recens per partum editi infantes fluxu oculorum materiae serosae, plus minus pituitosae et albescentis, correpti tantam eorum inflammationem comitante, ut vix unquam ob acerbissimos dolores ex lucis irruptione eos aperire queant . . . In causam morbi curatius inquirens parentumque corporis constitutionem pervestigans, in parente frequenter venerei quid subfuisse, frequentius vero matrem fluore albo eoque satis virulento, et priusquam uterum gereret, et nisi graviditatis ipso tempore, quod in nonnullis per vices factum bene novi, tamen post exclusionem foetus ipsoque lactationis tempore affectam fuisse, didici . . . Hanc ipsam a matre proficiscentem causam huius in infantibus recens natis quandoque obvii fluoris oculorum albi, in caecitatem perfectam desinentis existere, a nemine, quantum ego novi, litteris consignatum reperi . . . Quae materia . . . toti corpori . . . communicat, ut, quod antea ex pudendis solum, id jam ex tota sanguinis materni ejusque seri massa promanet inque corpus foetus, per placentam atque venam umbilicalem, circuli lege transeat. Principiis salutariter obstare liceat . . .

Wenn QUELMALZ also auch noch einer falschen Metastasen-Lehre huldigt, wie alle seine Zeitgenossen; so will er doch das Uebel an der Wurzel, d. h. bei der Mutter, angreifen. Obwohl ja Spuren der Kenntniss dieser Krankheit bei den alten Griechen und Indern von mir nachgewiesen sind. — der würdige QUELMALZ hat vollgültigen Anspruch darauf, das Krankheitsbild der Augen-Eiterung bei Neugeborenen genauer umschrieben und zuerst die wahre Ursache festgestellt zu haben. Wie weit hier QUELMALZ, trotz seiner falschen Metastasen-Lehre, seiner Zeit vorauf war, wird Jedem klar werden, der in dem von J. BEER nach der Jahrhundert-Wende festgestellten Kanon der Augenheilkunde des 18. Jahrhunderts (II, S. 317, 1813) lesen muss, dass der verdorbene Luftkreis, besonders in Gebär- und Findel-Anstalten, der unverantwortliche Leichtsinn, mit welchem man die Augen des Neugeborenen jedem Lichtgrade Preis giebt, das derbe Waschen der Augen nach der Geburt mit rauhem Badeschwamm, das Begießen des stark transpirirenden Kopfes mit kaltem Wasser bei der Taufe die Ursache für die Augen-Eiterung der Neugeborenen abgeben soll; der in dem Lehrbuch von JÜNGKEN (Berlin 1836, S. 390) findet, dass »die Erkältung des Kindes als das wichtigste ursäch-

liche Moment dieses Augenübels zu betrachten sei«[1]. Allerdings, wenn wir die Ergänzungen jenes Kanon berücksichtigen, so finden wir bei dem herrlichen SCARPA, wenigstens in der 4. Auflage seines Werkes, aus dem Jahre 1817, schon die richtige Ansicht, bei TRAVERS (1824) eine Andeutung des richtigen, hingegen bei DESMOURS (1821) genau denselben Aberglauben, wie bei JÜNGKEN.

Machen wir jetzt einen Siebenmeilenstiefel-Schritt bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts, so treffen wir in dem klassischen Lehrbuch von ARLT (I, Prag, 1853, S. 41) den vollkommen richtigen Satz, dass »das blennorrhoïsche Sekret ansteckend ist, und zwar durch unmittelbare Uebertragung, durch Betastung«[2]: doch wird diese Wahrheit theilweise wieder verhüllt durch den unrichtigen Zusatz, »dass auch die Luft zum Träger des Contagiums werden kann«[3]. Auch RÜTE (Ophth. 1845, S. 516) ist der Wahrheit schon näher gekommen. »Die Entzündung wird veranlasst durch materielle Uebertragung eines scharfen oder contagiösen Schleimes während oder nach der Geburt; dann aber auch durch alles, was widernatürlich reizend auf das Auge des Neugeborenen einwirkt, z. B. Erkältung, reizende animalische Dünste« ...

DESMARRES (1847) lässt neben der Contagion noch eine eigenthümliche Luft-Beschaffenheit und örtliche Schädlichkeiten zu.

Auch MACKENZIE (vierte Ausgabe, London 1854, S. 466; Paris 1856, I, S. 758) erkennt die Ansteckung von Seiten der mit Weißfluss behafteten Mutter nur als eine häufige, nicht als die einzige Ursache der Krankheit an.

Seit der Reform der Augenheilkunde in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wird die Entdeckung unsres QUELMALZ nicht mehr ernstlich in Zweifel gezogen.

Das Gebäude erhielt seine Krönung durch A. v. GRAEFE, der 1854[4]) die Heilung durch systematische Anwendung des Höllensteins gelehrt,

---

1) »Gegenwärtig ist diese Augenkrankheit häufiger, weil man früher ... den Kindern eine wärmere Kopfbekleidung zu geben pflegte.« — Noch packender pflegte J. in seinen Vorlesungen sich auszudrücken. »Selbst die Tigresse wärmt ihr Neugeborenes«, hörte ich noch 1864 aus seinem Munde.

2) Ich ziehe das Wort Besudlung vor.

3) Eine Stunde lang versuchte mein ehrwürdiger Freund einst zu Heidelberg nach dem Festessen, mich, der ich — wie schon der alte PIERINGER (die Blennorrhoe am Menschenauge, Graetz, 1841) — das Luft-Contagium bestritten, von seiner Wesenheit durch eifriges Reden zu überzeugen.

4) Arch. f. Ophth. I, 1, S. 199, Berlin 1854. Die Priorität der Höllensteinbehandlung hat der Geburtshelfer Prof. BUSCH in Berlin, der 1837 über 88 Fälle von Neugeborenen-Augeneiterung berichtet, die höchst erfolgreich mit Einträufelung von Lösungen von 0,05 bis 0,15 (selten bis 0,5) auf 30,0 behandelt worden. (Die geburtshilfl. Klinik a. d. Univ. zu Berlin I, S. 209. Vgl. v. AMMON's Monatsschr. I, 1838, S. 191. 1847 folgte DESMARRES Lehrb., deutsch. Ausg., S. 169 mit Lösungen von 0,1 auf 12,0 oder mit dem Stift. Uebrigens hat schon 1827 C. v. GRAEFE Einträuflungen von Argent. nitric. gr v : ℥i (0,3 : 30,0) gegen Augen-Blennorrhöe gepriesen. (J. d. Chir. u. Augenh. X, S. 379.)

durch NEISSER[1]), der 1879 den Gonococcus fand, den unbestrittenen Erreger des Trippers der Harnröhre und des Auges, auch der Neugeborenen, — wenngleich bei den letzteren ausnahmsweise auch andre Kleinpilze die Ansteckung vermitteln; und durch CREDÉ[2]), welcher 1883 die Verhütung der Augen-Eiterung bei den Neugeborenen uns geschenkt hat, durch Einträuflung eines Tropfens der zweiprocentigen Höllenstein-Lösung in das Auge des eben Geborenen.

Da die ältere Literatur in den Darstellungen unsrer Tage gewöhnlich nicht berücksichtigt wird, so will ich dieselbe hier folgen lassen:

1. Sorani gynaec. c. 26. (2. Jahrh. u. Z.)
2. Severus (vor Galen) bei Aët. VII c. 46. (Den Wortlaut von 1 und 2 siehe in unsrem § 248.)
3. Suśruta Samhita (6. Jahrh. vor u. Z., aber nur überliefert in der Kashmir-Recension aus dem 2. Jahrh. nach u. Z.). Vgl. § 22 u. JOLLY, Grundriss d. indoar. Altert. u. Phil., III, 10, S. 68 (Kukūnaka).
4. L. Riverius. The practice of Physick, London 1658, II, S. 318: »A child new born was troubled with redness of the Eyes, and much filth which came from them like Quittor; the disease continued 3 months.« — Ich besitze nur die englische Ausgabe. — Laz. Rivière, 1589 zu Montpellier geboren, von 1622 bis zu seinem Tode (1655) Prof. der Medizin daselbst, hat sein Hauptwerk Praxis medica Paris 1640 veröffentlicht.
5. Dr. Albrecht beschrieb 1690 »milchige Thränen und chylösen Augenfluss« bei einem Neugeborenen am 7. Tag nach der Geburt, mit Ausgang in Heilung. (Ephem. Nat. Cur. Dec. II, Anno 9, Obs. 86, p. 148.)
6. Jo. Storch, (Kinderkr. 1750, I, 134) leitet die Krankheit vom Zusammenschnüren des inneren Muttermundes u. dgl. ab.
7. Quelmalz giebt 1750 zuerst die wahre Ursache an.
8. James Ware, Remarks on the ophthalmy, psorophthalmy and purulent eye, London 1780. (2. Ausg. 1787, 3. 1795.) Erste ausführliche Darstellung der Augen-Eiterung des Neugeborenen. (Vgl. auch Scarpa, § 449.) Aetiologie schwach, »Erkältung«. Behandlung gut, Einspritzung styptischer Flüssigkeit.

8a. Dease, Von dem Eitertriefen der Neugeborenen. (In s. Bemerk. über Entbindungskunst.) Aus d. Englischen von C. F. Michaelis, Zittau und Leipzig 1788.

9. Hofrat Dr. Schäffer in Regensburg, »von der Eiterung der Augendeckeldrüsen, als einer bisher noch wenig beschriebenen Krankheit neugeborener Kinder«. Med. chir. Zeitung, Salzburg 1791. (Die erste genauere Darstellung in deutscher Sprache. »Der geringste Grad dieses Uebels ist in unsrer Gegend unter dem Namen Flüsschen am Auge bekannt.« — »Das unvorsichtige Aussetzen der Neugeborenen in helle, erleuchtete Orte« ist ihm Hauptursache.
10. J. Chr. Reil, Memorabil. I, IV, S. 105, Halae 1798. Ophthalmia neonatorum. (Die Beschreibung ist genau. Anfang etwa am 4. Tage, Ende nach 4 Wochen. Die Ursachen seien äußere: grelles Licht, Abkühlung, Druck bei der Geburt u. s. w. Die Behandlung sei Anfangs reizmindernd.)
11. J. Ad. Schmidt, Ophthalm. Bibl. von Himly u. Schmidt, III, 2, 107, 1806. (Ursache: Scheidenfluss, aber auch Erkältung und Belichtung. — Milde Adstringentien.)

---

1) Centralbl. f. m. W., Berlin 1879, No. 28.

2) Arch. f. Gynäk. XXI. 2; u. Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen. Berlin 1884. — Spuren der Prophylaxe bei den alten Griechen, § 248; bei Scarpa, § 449.

12. Ph. Fr. Walther, Abhandl. aus d. Gebiete d. prakt. Med. u. s. w. I. S. 447, Landshut 1810. »Das Triefauge der Neugeborenen . . . hängt ab von dem Uebergewicht phlogistischer Stoffe, welches nach der Geburt entsteht, wenn die Placentar-Respiration aufgehört hat, und die Lungenrespiration noch nicht gehörig in Gang gebracht ist. Anders verhält sich die Krankheit, wenn ihr eine syphilitische Ursache zu Grunde liegt.« Noch 40 Jahre später hat v. Walther denselben Standpunkt vertreten. (Augenkr. von Ph. Fr. v. W., 1849.) Doch lässt er Ansteckung von Seiten eines Scheidentrippers zu. »Der Uebergang vom Fötus-Leben zum selbständigen Leben nach der Geburt ist besonders durch die neue Luft- und Lichteinwirkung auf den Körper i. A. und auf die Augen insbesondere ein höchst bedeutender.«
13. Gibson, Edinb. med. and surg. J. 1807, räth Prophylaxe, Behandlung des Schleimflusses der Mutter und Reinigung.
14. C. H. Dzondi, die einzig sichere Heilart d. contag. Augenentz. u. d. gefährl. Blennorrhagie d. Neugeb., Halle 1835. Hat in mehreren 100 Fällen kein Auge verloren, verwirft die Blutegel gänzlich, ebenso die örtlichen Mittel, und preist die Schwitzbäder. Die schwächende Blutentziehung hindert nur den Organismus, des Entzündungsreizes Herr zu werden. »In 30 Jahren habe ich nicht einen Blutegel an die Augen legen lassen.«
15. Der berühmte Geburtshelfer Gustaf Cederschiöld in Stockholm fand 1832 die Augen-Eiterung der Neugeborenen bei 20 Kindern auf 137, die von Müttern mit Scheidenfluss stammten; und bei 10 auf 187 von Müttern ohne Scheidenfluss; also 1 : 7 gegen 1 : 18, so dass Scheidenfluss der Mutter als häufige, wenn auch nicht einzige Ursache zu betrachten sei. (Med. Gazette, XXVII, S. 382, London 1840.)

Die Dissertationen bringen ja meist nichts neues; zeigen aber, in welchem Grade ein bestimmtes Kapitel den Geist der Medizin beschäftigt.

1. Stratingh, de ophthalmia neonator.[1]. Groning. 1789.
2. Joh. God. Goetz, Diss. d. Ophthalmia infantum recens natorum, Jenae 1791.
3. Wilh. Friedr. Dreyssig, Diss. i. de Ophthalmia neonatorum. Erfordiae, 1793.
4. Wilder, Diss. d. Ophthalmia neonatorum, Kiel 1797.
5. Orström (Haartman), Diss. d. pyophthalmia neonator., Aboae 1801.
6. C. Reimar-Guttwein, Diss. de blepharoblennorrhoea recens natorum, Francof. ad. Viadr. 1810.
7. Chr. Jüngken, assumpto socio Chr. G. Hecker: nunquam lux clara ophthalmiae neonatorum causa est occasionalis. Berolin. 1817.
8. De blepharophthalmia blennorrhoïca recens natorum. Diss. . . Jo. Chr. Metzsch, Suhlanus, Berlin 1821. (Enthält die ältere Literatur von No. 4 ab. — Seine Aetiologie ist die Jüngkens.)

Unter den neueren Dissertat. will ich die von Joh. Schirmer über blennorrh. neon., Greifswald 1889, rühmend erwähnen.

Die Kapitel in den Lehrbüchern der Augenkrankheiten und in denen der Geburtshilfe und der Kinderheilkunde will ich übergehen, aber die erste Sonderschrift über diesen Gegenstand hervorheben, die übrigens in den neueren Darstellungen öfters ganz unerwähnt bleibt:

1. Die Augenkrankheit der Neugeborenen nach allen ihren Beziehungen, historisch, pathologisch-diagnostisch, therapeutisch und als Gegenstand der Staats- und Sanitätspolizei dargestellt von Dr. G. J. F. Sonnenmeyer, Leipzig, 1840. (674 S.)

---

1) Das schlimme Wort ist also in 1 zuerst geschmiedet, in 3 und 5 aufgenommen, kommt aber auch in 7 und 8 vor und seitdem in vielen Lehrbüchern. Vgl. XII, S. 398.

Andre Bücher über diese Krankheit sind noch:

2. Die Bindehaut-Infektion der Neugeborenen von Dr. D. Haussmann in Berlin, Stuttgart, 1882. (175 S.)
3. De la oftalmía purulenta del recien nacido por el Dr. M. J. Osio, Madrid 1886. (89 S.)
4. Les ophthalmies du nouveau-né par E. Valude, Paris 1895. (12°, 135 S.)
5. Die Verbreitung und Verhütung der Augen-Eiterung der Neugeborenen von Prof. Dr. H. Cohn, Berlin 1896. (111 S.)
6. De la oft. purulenta de los recien nacidos por Emilio Alvarado, Valladolid 1901.
7. Ophth. neonatorum by Sydney Stephenson, London 1907. (258 S.)

Die neuere Literatur vgl. in V, 1, S. 290 dieses Handbuchs, bei der vortrefflichen Abhandlung unsres Gegenstands v. Th. Saemisch. — Wem daran liegen sollte, »sämtliche Literatoren, die nach Riverius einzeln über diese Krankheit geschrieben oder sie in toto oder nur einiges darauf bezügliche in den verschiedenen Werken und Zeitschriften des In- und Auslandes abgehandelt haben«, kennen zu lernen, der lese die lange Liste bei Sonnenmeyer (I, S. 3—27): nur muss er ihm (oder von Ammon) nicht glauben, dass wir Riverius die erste Beschreibung zu danken haben. Eine genauere Analyse aller Mittheilungen und Ansichten über diese Krankheiten findet sich bei Haussmann (1882, S. 1—40). A. Hirsch belehrt uns, dass wir bei Rathlauw (1752, d. h. 2 Jahre nach Quelmalz's Schrift) der ersten ausführlicheren Erörterung über diesen Gegenstand begegnen; doch ist dies eine ganz irrthümliche Angabe. Denn in Traité de la cataracte etc. par J. P. Rathlauw, Amsterdam 1751 steht nur das folgende: »Je parlerai de même d'une Maladie encore peu connue, Savoir que des Enfans qui en naissant n'avaient pas aucun Mal dans les yeux, dans l'espace des 48 heures après la Naissance reçoivent une Inflammation si violente, que la Pupille se rétrecit et devient si petite, qu'on ne la peut pas aucunement trouver. Il coule dans ce Mal une si grande quantité de pus de l'Oeil, quon croirait à peu près, que tout l'interieur soit suppuré, et douter fort si on pourrait rétablir la Vue.« R. hat 12 Fälle beobachtet und geheilt; sagt aber nicht, wie. — Die holländische Uebersetzung der Schrift ist 1752 gedruckt.

§ 421. Jung-Stilling (12).

Eine sehr merkwürdige, aber nicht rein erfreuliche Erscheinung war Joh. Heinrich Jung, genannt Jung-Stilling (1740—1817). Geboren als Sohn ganz armer Eltern am 12. Sept. 1740 im Dorfe Grund (Fürstenthum Nassau-Siegen), war er zuerst auf dem Wege, Kohlenbrenner zu werden, ergriff dann aber das Schneiderhandwerk. Nachdem er sich nebenher von höheren Dingen selbst belehrt, trieb ihn sein lehrlustiger Sinn zu einer Schulmeisterstelle. Dieser Versuch misslang, er kehrte zum Handwerk zurück, wurde dann Hauslehrer und, indem er seine eigentliche Bildung einer frommen Gemeinschaft verdankte, bereitete er sich zum Studium der Heilkunde vor. Hierin wurde er von dem Pastor Molitor in Attendorn bestärkt, der in Augenheilkunde pfuschte und ihn mit seinen Heil- und Geheim-Mitteln beschenkte. Im Jahre 1770 bezog Jung die Universität

Straßburg und wurde hier mit GOETHE, HERDER u. a. bekannt, ja befreundet[1]. Schon 1772 ließ er sich in Elberfeld als Arzt nieder, beschäftigte sich besonders mit Augenheilkunde und erlangte einen großen, vielleicht übertriebenen Ruf als Star-Operateur, so dass er zur Star-Ausziehung bis nach Süddeutschland berufen wurde. Bereits im Jahre 1778 legte er die ärztliche Praxis nieder. BEER sagt (Rep. III, 180): »Schade, dass er seinen Wirkungskreis verließ . . . Jedoch wird er seine triftigen Gründe dafür haben.«

GOETHE hat uns Gemüths-Stimmungen JUNG's geschildert, die schon zu diesem Entschluss Veranlassung geben konnten; und STILLING selber sagt es ja ausdrücklich: »Jetzt (nach der misslungenen Kur des Hrn. von Lersner) fing er an zu zweifeln, dass Gott ihn zur Medicin berufen habe . . . STILLING's Praxis wurde sehr klein (1777). Das Gerücht läuft, er sei wahnsinnig geworden . . . Die Praxis nahm noch mehr ab . . . Professor zu werden, war sein höchster Wunsch«[2]).

So nahm er einen Ruf an die Kameralschule zu Kaiserslautern an, 1787 eine Professur der Oekonomie, Finanz- und Kameral-Wissenschaften an der Universität Marburg, — während er in Elberfeld seine eignen Finanzen nie hatte in Ordnung halten können! — und 1804 eine Professur der Staatswissenschaften in Heidelberg. Seine letzte Lebenszeit verbrachte er als badischer Geheimrath in Karlsruhe, woselbst er 1817 gestorben ist.

Die Star-Operation hat er aber noch als Professor in Marburg weiter gepflegt, wie aus seiner ärztlichen Hauptschrift sich ergiebt:

JOH. HEINRICH JUNG's, der W. und A. Doktors, und ord. öff. Lehrers der Oek., Finanz- und Camerals-Wissenschaften in Marburg, Methode den grauen Star auszuziehen und zu heilen. Nebst einem Anhang von verschiedenen andern Augenkrankheiten und der Cur-Art derselben. Mit Kupfern. Marburg 1791. (8°, 132 S.)

Seine zweite augenärztliche Schrift ist »Sendschreiben an Hrn. Stadtchirurgen HELLMANN, dessen Urtheil die LOBSTEIN'schen Starmesser betreffend, von JOH. HEINR. JUNG, der Arzneygel. Doktor und ord. Arzt zu Elberfeld im Herzogthum Berg«. Frankfurt a. M., 1775. (Ein Bogen.)

Sonst hat er noch pietistische Romane geschrieben, seine ausführliche Lebensbeschreibung in 5 Bänden, mystische Schriften, wie seine »Theorie der Geisterkunde« (1808), unbedeutende Erzählungen und Gedichte.

---

1) GOETHE (Dichtung und Wahrheit, II, 9, Jubil., A., B. 23, 188) hat besser, als Conversations- u. biographisches Lexikon, die Wandlungen dieses merkwürdigen Mannes beschrieben. Vgl. auch Dr. Jo. ROMAN SCHÄFER (Remscheid), »die Stellung des Dichters JUNG-STILLING in der Augenheilkunde seiner Zeit«, Ophth. Klinik, 1904, No. 7—9. (Diese Darstellung ist eine Lobrede und giebt also der Kritik nur wenig Raum.)

2) Johann Heinrich Jung's (genannt Stilling) Lebensgeschichte oder dessen Jugend, Jünglingsjahre, Wanderschaft, Lehrjahre, häusliches Leben und Alter. Eine wahrhafte Geschichte von ihm selbst erzählt. Vgl. in der bequem zugänglichen Ausgabe von Ph. Reclam, Leipzig, S. 311, 321, 322, 326.

Ein Strahl aus Goethe's Auge ist auf Jung-Stilling gefallen und hat ihn verklärt. Als Goethe in Straßburg studirte, gehörte Jung zu der Tischgesellschaft. »Wenn man ihn näher kennen lernte[1], so fand man an ihm einen gesunden Menschenverstand, der auf dem Gemüth ruhte und sich deswegen von Neigungen und Leidenschaften bestimmen ließ, und aus eben diesem Gemüth entsprang ein Enthusiasmus für das Gute, Wahre, Rechte in möglichster Reinheit . . . Das Element seiner Energie war ein unverwüstlicher Glaube an Gott und an eine unmittelbar von daher fließende Hilfe.«

Aber fesselnder ist für uns, was Goethe von Jung's missglückter Star-Operation zu Frankfurt vom Jahre 1775 berichtet[2]. »Jung hatte seit einigen Jahren mit gutem Muth und frommer Dreistigkeit viele Star-Operationen[3] verrichtet und einen ausgebreiteten Ruf erworben . . . Jung kam nunmehr ⟨zu dem alten[4] Hrn. von Lersner nach Frankfurt a. M.⟩, angelockt durch eine bedeutende Belohnung, deren er gewöhnlich bisher entbehrt hatte; er kam, seinen Ruf zu vermehren, getrost und freudig, und wir wünschten uns Glück zu einem so wackern und heiteren Tischgenossen[5] . . . Gewöhnlich, und ich hatte selbst in Straßburg mehrmals zugesehen[6], schien nichts leichter in der Welt zu sein; wie es denn auch Stillingen hundertmal[7] gelungen war. Nach vollbrachtem schmerzlosen Schnitt durch die unempfindliche Hornhaut sprang bei dem gelindesten Druck die trübe Linse von selbst heraus . . . Jung bekannte, dass es diesmal so leicht und glücklich nicht hergegangen: die Linse sei nicht herausgesprungen, er habe sie holen und zwar, weil sie angewachsen, ablösen müssen; dies sei nicht ohne einige Gewalt gegangen. Nun machte er sich Vorwürfe, dass er auch das andre Auge operirt habe . . . Genug, die zweite Linse kam nicht von selbst, sie musste auch mit Unstatten abgelöst und herausgeholt werden . . . Es blieb kein Zweifel, dass die Kur misslungen sei.

Der Zustand, in den unser Freund dadurch gerieth, lässt keine Schilderung zu . . . Er wollte diesen Vorfall als Strafe bisheriger Fehler ansehen; es schien ihm, als habe er die ihm zufällig überkommenen Augenmittel

---

1) Dichtung und Wahrheit, a. a. O., S. 187.

2) Dichtung und Wahrh., IV, XVI; J. A., B. 25, S. 17—25.

3) In Goethe's sämtl. Werken in 30 Bänden (Stuttgart, Cotta, 1858, B. XVII, S. 211; ebenso in der Cotta'schen sechsbändigen Ausgabe) steht noch Staaroperationen. Ich freue mich, dass die von mir empfohlene Schreibweise Star jetzt von unsren Sprachgelehrten angenommen wird.

4) R. M. Meyer macht ihn zu einem 40jährigen, aber gegen Stilling's ausdrückliche Angabe, der den Kranken als Greis bezeichnet.

5) Goethe's Eltern hatten Jung das Quartier angeboten.

6) Jedenfalls bei Lobstein.

7) Das dürfte eine Ueberschätzung des Freundes sein, — wie sie ja auch sonst wohl vorkommt. 1778 war Stilling noch Anfänger, 1791 spricht er nach 16jähriger Erfahrung von 237 Star-Blinden, die er bisher operiert habe.

frevelhaft als göttlichen Beruf zu diesem Geschäft betrachtet; er warf sich vor, dieses höchst wichtige Fach nicht durch und durch studirt, sondern seine Kuren nur so obenhin auf gut Glück behandelt zu haben . . . Kränkend war für unsren guten Jung der Empfang der tausend Gulden, die, auf jeden Fall bedungen, von großmüthigen Menschen edel bezahlt wurden. Diese Barschaft sollte bei seiner Rückkehr einen Theil der Schulden auslöschen« . . .

»In Bezug auf den Verlauf der Operation selbst weicht Stilling's Bericht stark ab« von der Darstellung Goethe's: so urtheilt R. M. Meyer in den Anmerkungen zu Goethe's Dichtung und Wahrheit [1]. — Aber Stilling hat für den Sachverständigen die Operation überhaupt nicht beschrieben; er sagt nur [2]: »Alles gelang nach Wunsch, der Patient sah und erkannte nach der Operation Jedermann . . . Aber nun fing auf einmal Stilling's schrecklichste Lebensperiode an . . . Der Herr von Lersner wurde, aller Mühe ungeachtet, nicht sehend: seine Augen fingen an sich zu entzünden und zu eitern.« Gegenüber diesen nichtssagenden Bemerkungen verdienen Goethe's, des Ohrenzeugen und Freundes [3], thatsächliche Bekundungen unser volles Vertrauen.

Fig. 11.

Der Sachverständige braucht ja auch nur einen Blick auf Jung-Stilling's eigne Abbildung seines Star-Schnitts [4] zu werfen, um zu erkennen, dass dieser Schnitt im Allgemeinen und vollends für einen angewachsenen Alters-Star ganz unzureichend gewesen!

In der Vorrede zu seiner »Methode den grauen Star auszuziehen« (1791) erklärt Jung, dass er in Straßburg die Medizin studirt und später in Elberfeld 7 Jahre lang ausgeübt und 1773 seine erste und zwar, trotz schlechter Ausführung, erfolgreiche Star-Operation gemacht; nur das Bewusstsein, seinen armen, leidenden Mitmenschen eine wichtige Wohlthat erzeigen zu können, macht das für ihn in der That schwere Geschäft zur heiligsten Pflicht.

»Als Arzt ließ ich mich . . . doch nur von den Wohlhabenden bezahlen [5] . . . Das ungewöhnliche Glück, das mich in meinen Star-Curen

1) B. 25 d. Jub. A., S. 286.

2) Jung-Stilling's Lebensgesch., S. 307 u. S. 310.

3) Als Stilling 1776 wegen rückständiger Miethe in äußerster Bedrängniss war, sandte ihm Goethe aus Weimar 150 Thlr. als Honorar für »Stillings Jugend«, die er, ohne Wisesn des Vfs., hatte drucken lassen.

4) Methode, den grauen Staar auszuziehen, Tab. IV, Fig. 3.

5) Das ist ein wenig Heuchelei des frommen Mannes. Jeder Arzt macht es so.

allenthalben begleitete, bewog mich, dieses wohlthätige Geschäft lebenslang beizubehalten. Obwohl ich durch eine ununterbrochene 16 jährige Erfahrung überzeugt bin, dass meine Methode, den grauen Staar zu heilen, gut ist, indem mir von 237 Staarblinden, die ich bis dahin operirt habe, etwa nur der siebente misslungen ist[1]; so hätte ich doch nicht über meine Methode geschrieben, wenn ich nicht auch die Ueberzeugung gewonnen, dass mancher edle junge Mann dadurch besser belehrt würde; wenn nicht Hofrath Soemmering in Mainz mich dringend aufgefordert hätte; wenn nicht das Honorar für dieses Werk den armen Blinden zu gute käme, wie ich denn auch von den wohlhabenden Blinden »»willkührliche Beiträge«« für die armen erwarte.«

Aus Jung's »Methode« wollen wir nur einige Sätze hervorheben. Die Starblind-Geborenen rollen die Augen hin und her, da sie zu fixiren gar nicht gelernt haben. Seine 5 Blindgeborenen hatten keine Linse, sondern nur eine verdunkelte Kapsel. Bei unreifen Staren hatte er schlechte Erfolge. Wie noch in neuerer Zeit die Niederdrückung des Stars der Ausziehung vorgezogen werden kann, ist unbegreiflich, da bei dem zweiten Verfahren die Zufälle weit seltner sind. J. bedient sich des Lobstein'schen Starmessers, das er aber auf beiden Flächen ein wenig convex hatte machen lassen. Tags vor der Operation muss der Kranke abführen, mit dem Wiener Tränkchen. Die Operation geschieht des Morgens. Wenn die Lider krampfen, wird das obere mit einem Häkchen in die Höhe gezogen. Der Operateur steht vor dem sitzenden Kranken. (Den Schnitt haben wir schon abgebildet.) Zur Eröffnung der Kapsel dient, nach Lobstein, die Star-Nadel, dann wird das Auge gelinde von oben herab und von unten herauf gedrückt, bis die Linse durch die Pupille und aus dem Auge heraustritt. Um Iris-Vorfall zu vermeiden, verbindet er nach der Operation beide Augen. Einmal hat er den Irisvorfall gespalten, mit gutem Erfolg. Jetzt bekümmert er sich um den Vorfall gar nicht mehr, setzt nur Verband und Rückenlage fort. Um Entzündung zu vermeiden, wird stets einige Stunden nach der Operation ein Aderlass gemacht. Eiterung der Hornhaut-Wunde ist sehr gefährlich. Brei-Umschläge sind schädlich. 3 Mal täglich wird das Auge verbunden, die Compressen mit Bleiwasser befeuchtet, die Augen dabei sanft geöffnet[2]. Am 9. Tage ist alles fertig. Vom 3. bis 5. hat man am meisten zu fürchten; zuweilen aber schon am 1. Tag: je früher die Entzündung kommt, desto gefährlicher[3]. Mittel gegen Entzündung sind Blasenpflaster, Aderlass, Abführung, kalte Umschläge.

1) Also 14% Verluste.

2) Wie man sieht, sind diese Grundsätze denen von A. G. Richter geradezu entgegengesetzt.

3) Dies ist ja vollkommen richtig. Bemerkenswerth scheint mir, dass trotz der geringen Vorsichten von damals die primäre Wundvergiftung seltener, als die sekundäre war!

Von dem Anhang will ich nur einen Satz hervorheben, der unsren Vf. kennzeichnet: »An die Thränen-Fistel habe ich mich nie gewagt.« BEER (Rep. III, 180) urtheilt über JUNG, dass er sich in seiner Schrift als einen »ächt praktischen Augenarzt« beweist.

§ 422. Mit wenigen Worten muss ich hier auf JUNG's Lehrer

JOHANN FRIEDRICH LOBSTEIN (13)

eingehen. Denn, obgleich Straßburg damals zu Frankreich gehörte, so war doch die dortige Universität deutsch und LOBSTEIN ein Deutscher.

Geboren am 30. Mai 1736 zu Lampertsheim i. Elsass als Sohn eines Wundarztes, bezog er die Universität zu Straßburg, wurde 1760 Doktor, begab sich auf Reisen (nach Frankfurt, nach den Niederlanden, nach Paris), begann 1762 die Praxis, habilitirte sich, wurde 1764 Prosector, 1778 o. Prof. der Anatomie und Chirurgie. Er war ausgezeichnet in beiden Fächern, zog die fremden Studenten an (u. a. auch GOETHE), war berühmt als Star- und Stein-Operateur, hat aber nur 4 lateinische Programm-Reden, als Rector, veröffentlicht, darunter eine über den Nach-Star (1779). »Hochgeachtet als Lehrer, Gelehrter und Arzt ist er am 11. Oct. 1784 gestorben.« (Vgl. d. biogr. Lexikon, IV, S. 16.)

Für die Star-Ausziehung verwirft er Fixation, bedient sich des Messers zum Hornhautschnitt, der Nadel zur Kapselspaltung. (Vgl. JOH. CHR. ANDREAS MEYER's Dissertation über Star-Ausziehung, Greifswald 1772.)

An diesem Orte verdient Erwähnung die Straßburger Doktor-Schrift: J. J. KLAUHOLD, disp. inaug. de visu duplicato, Argentorat. 13. April 1746[1], da das wichtige Kapitel vom Doppeltsehen hier zum ersten Mal gründlicher besprochen wird. Der Vf. behandelt das Einfachsehen mit beiden Augen, das natürliche Doppeltsehen; dann das krankhafte, mit 20 Fällen aus der Literatur und einem eignen, der auf Verschiebung der Augen (wohl durch Geschwulst) beruhte, die Ursachen, die Vorhersage, die Behandlung. Bei dem zweiäugigen Doppeltsehen liegt die nächste Ursache darin, dass das Bild des Gegenstandes in dem einen Auge auf einer andersbelegenen Netzhautstelle, als in dem andren, abgebildet wird. Bei dem einäugigen Doppeltsehen liegt die nächste Ursache in einer Verdoppelung des Netzhaut-Bildes. (Dies ist das Ergebniss und die Frucht der fleißigen Arbeit.)

Die Göttinger Schule.

§ 423. AUGUST GOTTLIEB RICHTER (14, 1742—1812).

1. HALLER, bibl. chir. II, 520.

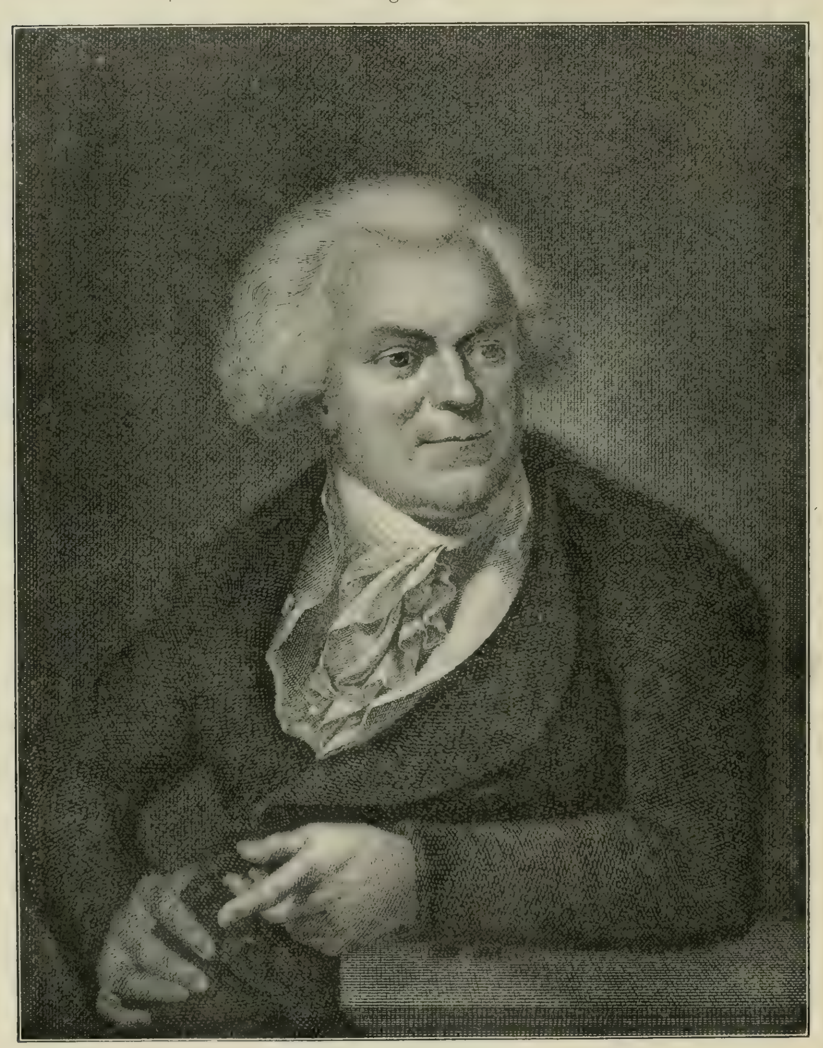
2. Biogr. Lexikon V, S. 17—18, 1887. »AUGUST GOTTLOB« daselbst ist ungenau, ebenso wie schon bei HAESER (II, 682, 1881).

1) HALLER, Disp. ad morb. hist. et cur. fac. I, S. 323—356.

3. Daremberg (II, 1249) ist dürftig.

4. H. Rohlfs, Die chirurgischen Klassiker Deutschlands, Leipzig 1883, I, S. 32—172. (Ein inhaltreiches, allerdings recht subjectives. Werk. Nächst Richter's Schriften unsre Haupt-Quelle.)

Fig. 12.



A. G. Richter.

Am 13. April 1742 zu Zörbig in Sachsen als Sohn eines Pastors geboren, kam er 18 jährig, gut vorbereitet, nach Göttingen, um Heilkunde zu studiren, wobei ihm sein Oheim, der Medizin-Professor Georg Gottlob Richter, als treuer Mentor zur Seite stand. Früh entwickelte sich seine

Neigung zur Chirurgie; das umfangreiche Kriegs-Lazaret, das während des 7jährigen Krieges in Göttingen errichtet wurde, gereichte ihm zu großem Vortheil. Am 12. Sept. 1764 erhielt er die Doctor-Würde nach öffentlicher Vertheidigung der gelehrten Abhandlung »de prisca Roma in medicos suos haud iniqua«.

Richter hatte bei aller seiner Wissenschaftlichkeit einen inneren Drang zum Praktischen. »Cui bono?«[1]) und »nisi utile, quod agimus, vanum est«[2]) waren seine Lieblings-Sätze, denen er sein ganzes Leben hindurch treu geblieben.

Sowie er sich als Privatdocent habilitirt, trat er, mit den nöthigen Mitteln von seinem Oheim reichlich versehen, eine längere wissenschaftliche Reise an, nach Straßburg, nach Paris, wo er sich an J. L. Petit besonders anschloss, und nach London, wo er zu Percival Pott in nähere Beziehung trat, nach Oxford, Leyden, Amsterdam und Groningen; und kehrte nach einer Abwesenheit von $1\frac{1}{2}$ Jahren zurück nach Göttingen, wo er sofort zum a. o. Professor ernannt wurde.

Mit der lateinischen Schrift über die verschiedenen Verfahren der Star-Ausziehung (1) lud er zu seiner am 8. Oct. 1766 abzuhaltenden Probe-Vorlesung de dignitate chirurgiae cum medicina conjungendae ein. Als Lehrer, Schriftsteller, Arzt entfaltete er eine unvergleichliche Thätigkeit. Bereits im Sommersemester 1767 hielt er, neben Vorlesungen über alle Zweige der Medizin und Chirurgie, ein Publicum über Augenkrankheiten, und wiederholte diese Vorlesung regelmäßig jedes 2. oder 3. Semester. Seine Schüler waren gefesselt und hingerissen.

Bereits 1771, also mit 29 Jahren, wurde Richter ordentlicher Professor, 1776 ordentliches Mitglied der Göttinger Societät der Wissenschaften, 1780 Leibarzt, 1782 Hofrath. Das glücklichste Familienleben wurde ihm zu Theil. Seine geliebte Frau war von blendender Schönheit, wie das von dem berühmten Maler Tischbein geschaffene Oel-Gemälde nachweist. Seine älteste Tochter heirathete den berühmten Chirurgen Loder, seinen Sohn Georg August ließ er, nach sorgfältiger Erziehung, in Berlin die ärztliche Staatsprüfung ablegen. In seinem Beruf und in seiner Familie suchte und fand er sein Glück. Nur zwei Mal hat er später noch Göttingen auf kurze Zeit verlassen; 1786 machte er eine Sommerreise nach Frankreich und der Schweiz und 1802 nach Wien. Im ganzen erfreute er sich einer guten Gesundheit. Doch litt er an Podagra. Das zunehmende Alter zwang ihn, seine ärztliche, lehrende und schriftstellerische Thätig-

1) Nicht von Cassianus, wie H. Rohlfs angiebt, sondern von dem strengen Richter L. Cassius Longinus Ravilla, um 113 v. Chr., der von der (grauen) Farbe seiner Augen seinen Beinamen R. trug. (Vgl. Pauly's Real. Encycl. d. Klass. Alterthumswiss., h. von G. Wissowa, III. B., S. 1742, 1899.)

2) Von Phaedrus oder Seneca.

keit einzuschränken. In den letzten Jahren las er nur noch über specielle Pathologie und Therapie. Am 23. Juli 1812 ist er nach kurzer Krankheit verstorben.

Richter war voll persönlicher Liebenswürdigkeit. Goethe sagt in seinem Bericht über seine Badezeit zu Pyrmont im Jahre 1801[1]): »Hofrath Richter von Göttingen, in Begleitung des augenkranken Fürsten Sangusko, zeigte sich immer in den liebenswürdigsten Eigenheiten, heiter auf trockne Weise, neckisch und neckend, bald ironisch und paradox, bald gründlich und offen.« Streben nach Wahrheit, Offenheit, maßvolle Kritik, Einfachheit, das sind die Eigenschaften, die uns in R.'s Schriften entgegentreten, deren Styl man sogar mit dem von Lessing verglichen hat.

Aus seinem Haushaltungs-Buch ersehen wir, dass R. von 1780 ab jährlich eine Einnahme von 4000 bis 8000 Thlrn. hatte; dass er aber auch auszugeben verstand, z. B. 6855 Thlr. für die 5 jährige wissenschaftliche Reise seines Sohnes und später noch 8050 Thlr. Zuschuss für denselben. Als Professor erhielt er 800 Thlr. Gehalt, das Collegien-Geld erließ er ärmeren Studenten zur Hälfte oder ganz. Unter seinen ärztlichen Einnahmen stehen einmal 100 Thlr. pro cura pterygii.

Richter's Hauptverdienst besteht darin, dass er die deutsche Chirurgie, welche durch Heister und Platner zu einer Wissenschaft erhoben worden, aber in ihrer Ausübung Handwerk geblieben, in eine Kunst umwandelte, indem er eine innige Wiedervereinigung der Chirurgie mit der Medizin herstellte.

In der Augenheilkunde hat er nicht die Rolle eines Gründers gespielt, wie der Franzose Pariset will, wohl aber die eines Reformators. Als Vater der deutschen Augenheilkunde preist ihn 1811 Conrad J. M. Langenbeck, Prof. der Anatomie und Chirurgie von Göttingen.

»Richter war im eigentlichen Sinne ein internationaler Reformator der Augenheilkunde; er brachte die deutsche Augenheilkunde nicht blos zur wissenschaftlichen und künstlerischen Blüthe, sondern bewirkte, dass sie, die bisher noch in den wissenschaftlichen Windeln gelegen, die Augenheilkunde aller übrigen Kultur-Völker überholte und von jetzt ab die Führung übernahm, die sie bis auf diesen Augenblick behauptet.« (Rohlfs, a. a O., S. 121.) Er erkannte, dass die Augenheilkunde ebenso sehr mit der inneren Medizin als mit der Chirurgie zusammenhängt, errichtete ihr eine eigne Klinik und führte besonders Vorlesungen über Augenheilkunde ein. Immer übte er Kritik, seine Therapie ist einfach, die Indicationen bestimmt und alle Momente berücksichtigend; die größte Sorgfalt verwendet er auf die Aetiologie.

1) Annalen, 1801. Jubiläums-Ausg. in 40 B., B. 30, S. 77.

A. G. Richter's Schriften:

1. Varias cataractam extrahendi methodos exponit et ad orationem qua munus professoris med. extraord. clementissime sibi demandatum die VIII Oct. 1766 aditurus est . . . invitat D. Aug. Gottlieb Richter, Gotting. 1766, 4°.

2. Operationes aliquot, quibus cataractam extraxit, Gott. 1768, 4°.

3. Observ. chir. fasciculus continens de cataractae extractione observationes. Gott. 1770, 8°. Genauer und verbessert im folgenden.

4. D. August Gottlieb Richter's d. Arzneigelahrheit ordentlichen Lehrers auf der Univ. zu Göttingen und der Königl. Gesellsch. der Wissensch. daselbst Mitglieds, Abhandlung von der Ausziehung des grauen Stars. Göttingen, im V. der Wittwe Vandenhoeck, 1773. (8°, 216 S.) (Ausführliches Referat, Haller, bibl. chir. II, 521. Beer Rep. III, 159] enthält sich einer genauen Anzeige, da die Schriften eines Richter ohnehin in der Hand eines jeden Augenarztes sein müssen.)

5. Observ. de fistula lacrymali, Comment. Soc. reg. scient. Göttingen I, 1778.

6. Anfangsgründe der Wundarzneikunst, 8 Bände, 1782—1804. (Ehe das Werk fertig geworden, mussten schon von den ersten Bänden verschiedene neue Ausgaben gedruckt werden.. Die Augenheilkunde ist im Band II, § 467 bis 614, S. 386—514 und im ganzen Band III (528 S.) abgehandelt.

7. Chirurg. Bibliothek, 15 Bände, 1771—1797. Liefert vollständige und genaue Auszüge aus den besten chirurgischen Schriften, sowohl den fremden wie den deutschen, von denen »die ersteren meistentheils noch lehrreicher und wichtiger«. »Selten wird geurtheilt, aber nie ohne Beweise.« (Es wäre sehr nützlich, wenn auch heutzutage eine solche Kraft sich mit Referaten beschäftigte! Bis zum 13. Band war R. der alleinige Verfasser der chirurgischen Bibliothek. An den letzten zwei Bänden half Loder, dann hörte das segensreiche Unternehmen auf. Diese Bibliothek bespricht auch zahlreiche Werke über Augenheilkunde. Wir haben sie bereits oft erwähnt.

8. Nach R.'s Tode erschienen noch medizinische und chirurgische Bemerkungen und die specielle Therapie (in 12 B.), herausgegeben von seinem Sohn G. A. Richter, 1821—1836.

§ 424. Richter's »Abhandlung von der Ausziehung des grauen Stars« (4) hat für die neue Star-Operation, die Ausziehung, genau dieselbe Bedeutung gehabt, wie zwei Menschenalter vorher Heister's Schrift für die neue Lehre vom Star-Sitz. Man wolle übrigens wohl beachten, dass seine Abhandlung vom Jahre 1770 (3), die das wesentliche der folgenden (4) vom Jahre 1773 schon enthält, vor den ausgezeichneten französischen Werken von Janin, Pellier, Wenzel erschienen ist.

Obschon in der kleinen Stadt Göttingen, die selbst heute nicht viel über 30 000 Einwohner zählt, und bei den damaligen Verkehrs-Verhältnissen Richter's Erfahrung in der Star-Operation, die er selber angiebt »sehr oft« verrichtet zu haben, eher wohl nach Dutzenden als nach Hunderten zählte, zumal die Göttinger Universitäts-Klinik noch nicht errichtet war[1];

1) 1780 wurde sie begründet und Richter unterstellt.

so ist sein Werk doch viel gehalt- und lehrreicher, als einige neueste Bücher, deren Vf. sich vieler Tausende von Star-Operationen berühmen.

Den Inhalt dieses Werkes wollen wir aber nicht besprechen, da wir bald eine von Richter zwanzig Jahre später verfasste Darstellung desselben Gegenstandes ausführlich zu erörtern haben. Nur aus der Einleitung sei sein Bekenntniss hervorgehoben, dass er viele Sätze, die er früher (3) für wahr hielt, jetzt nicht mehr dafür hält und verändert hat, da man jeden Tag zulernt. Seine Schrift soll die deutschen Wundärzte ermuntern, die Star-Operation auszuführen, welche bisher fast gänzlich aus der Chirurgie verbannt und den Händen umherziehender Augenärzte anvertraut gewesen ist.

Richter's Darstellung der Augenkrankheiten, die er uns in seinen Anfangsgründen der Wundarzneikunst (6) geliefert, ist seit der arabischen Zeit die ausführlichste; aber, was wichtiger scheint, sie gehört zu den gehaltreichsten, auch nach dem Urtheil seiner Zeitgenossen. Joseph Beer, der ihn übertreffen sollte, erklärt 1799 (Rep. I, 103): »Ein klassisches Werk . . . Alles, was ich dagegen zu erinnern hätte, ist dass der Vf. hie und da nicht bestimmt genug seine Meinung sagt.« — Derselbe sagt (Lehre v. d. Augenk. 1792, Vorrede): »Die gründlichste praktische Anleitung zur Erkenntniss und Heilung der Augenkrankheiten haben wir unstreitig dem Hrn. Prof. Richter zu verdanken.«

Ich möchte noch besonders hervorheben, dass Richter die wichtigen Arbeiten seiner Vorgänger zwar sparsam, aber genau ausführt.

An das zehnte Kapitel, von den Krankheiten der Stirnhöhlen, — wo wir vielleicht zum ersten Mal den Satz ausgesprochen finden, dass in den Stirnhöhlen oft die unentdeckte Ursache der einseitigen Erblindung verborgen liegt, einen Satz, der in der ruhmreichen Reform-Zeit um die Mitte des 19. Jahrhunderts fast vergessen zu sein schien und erst gegen Ende desselben Jahrhunderts gewissermaßen wieder neu entdeckt werden musste[1]), — schließt sich das elfte, von der Thränenfistel, als Beginn der Lehre von den Krankheiten des Auges und seiner Umgebung.

Die Einsaugung und Fortschaffung der Thränen in die Nase hinein geschieht durch Muskelkräfte, indem die Lider wechselsweise sich schließen und öffnen. Gehinderter Durchgang der Thränen durch die Thränenwege in die Nase ist die nächste Ursache der Thränenfistel. Es ist eine Anschwellung des Thränensacks, dessen Inhalt sich durch die Thränenpunkte ausdrücken lässt. Ursache ist Verstopfung des Nasengangs, aber nur in einigen Fällen.

---

1) Im 18. Jahrhundert, als die Wundärzte auch die Operationen am Auge ausführten, die meisten, welche sich als Augenärzte bezeichneten, aus der Chirurgie hervorgegangen waren, lag keine Veranlassung vor, so wie es heute geschieht, den Augenärzten Uebung in der operativen Behandlung der Nebenhöhlen anzuempfehlen. (Vgl. Prof. Axenfeld, Med. Klinik 1908, No. 23.)

Die zweite Gattung entsteht durch Metastase eines Krankheitsstoffes (eines scrofulösen, venerischen, gichtischen) in die Thränenwege. Hierbei sind auch die Schleimdrüsen des Thränensacks mitbetheiligt. Die dritte Gattung entsteht von Schwäche und Ausdehnung des Thränensacks.

Der erste Grad ist ohne Entzündung, der zweite mit Entzündung des Thränensacks, auch des Zellgewebes, das unmittelbar darauf liegt; der dritte mit einer Fistel-Oeffnung in der äußeren Haut. Nur der letzte Fall verdient eigentlich den Namen Thränenfistel. Gewöhnlich erfolgt der Aufbruch nach einer heftigen Entzündung. Im vierten Grad ist die Innenfläche des Thränensacks wirklich geschwürig, der Sack von schwammigem Fleisch erfüllt, das Nagelbein cariös. Der Beinfraß kann sich verbreiten.

Die erste Gattung, welche von Verstopfung des Nasenganges herrührt, erfordert eine Operation, wodurch der Nasengang wieder geöffnet wird. Die Anel'sche Spritze wirkt wenig, mehr das Ausdrücken, das wiederholt werden muss. Verwerflich ist die Anel'sche Sonde, wahrscheinlich macht man einen falschen Weg. Darum ist auch das Verfahren von Méjan, der ja auch zuerst eine ganz feine Sonde einführen will, nicht zu empfehlen. Das von Forest, von der Nase aus zu sondiren, ist öfters gar nicht ausführbar. Am besten ist es, den Thränensack aufzuschneiden und die Sonde einzubringen, mit welcher der Nasengang durchstoßen wird. Das gelingt immer. (Das Verfahren wird auf das genaueste beschrieben.) Sowie der Nasengang geöffnet ist, führt man eine Darmsaite ein. Diese bleibt einige Tage liegen und wird dann immer durch eine dickere ersetzt: vier Wochen lang. Dann kommen trocknende Einspritzungen und die bleierne Sonde an die Reihe. Von Wathen's goldnen Röhrchen und von der Durchbohrung des Nagelbeins hält R. nicht viel.

Bei der zweiten Gattung kommt es darauf an, den Krankheits-Stoff zu vernichten oder abzuziehen, was auf Schwierigkeiten stößt. Die venerische Form erfordert Quecksilber, innerlich und örtlich. Einspritzungen in den Sack mit Höllensteinlösung sind von Nutzen.

Bei der Schwäche des Thränensacks kommt in den schlimmsten Fällen die Durchbohrung des Nagelbeins in Frage; sonst aber Ausdrücken, Einspritzung, Compressen.

Bei dem ersten Grade thut man gut, sich mit der Palliativ-Kur zu begnügen, namentlich bei Kindern. Ist das Bersten des Sacks bevorstehend, so muss man ihn aufschneiden. Die Fistel-Oeffnung muss erweitert werden, dann heilt sie gewöhnlich zu. Bei dem vierten Grade muss das Nagelbein durchstoßen werden, mit dem Pott'schen Troikar, zur Einlegung eines Röhrchens. Verschließung der Thränen-Punkte und Gänge sind schwer zu heilen.

Das 12. Kapitel handelt von den Krankheiten der Augenlider. Gegen Lidrand-Entzündung hilft eine Salbe aus 4 Loth frischer, ungesalzener

Butter und einem Quentchen Mercur. praecip. ruber. (Also etwa 1 : 10, ungefähr wie in der letzten Ausgabe des Deutschen Arzneibuches.)

Die Neugeborenen-Eiterung wird seltsamer Weise hier und nur nach Ware und ohne Berücksichtigung der schon 1750 von Quelmalz[1]) festgestellten Aetiologie abgehandelt. Wunden der Lider, Verwachsung derselben, Ausstülpung, Trichiasis, — »nur bei sehr aufmerksamer Untersuchung entdeckt man als bisher unerkannte Ursache hartnäckiger Augen-Entzündung ein oder zwei einwärts gebogene Härchen«; — Ptosis, bei welcher der Krampf des Orbicularis richtig beschrieben ist, Hasen-Auge und Lidgeschwülste machen den Schluss des zweiten Bandes.

Der dritte Band enthält die Krankheiten des Augapfels, zuerst die Augen-Entzündung. »Man theilt die Augen-Entzündungen in verschiedene Gattungen ein und sieht bei dieser Eintheilung auf den verschiedenen Sitz, auf den verschiedenen Grad der Heftigkeit, auf die verschiedene Dauer, auf die verschiedenen äußeren Zufälle, vorzüglich aber auf die verschiedenen Ursachen der Entzündung. In Absicht des Sitzes ist zu bemerken, dass kein Theil im Auge ist, der nicht entzündet werden kann, und dass bei sehr heftigen Entzündungen zuletzt alle Theile des Auges wirklich entzündet sind.« Die wichtigste Kur-Anzeige gründet sich auf die Ursache der Entzündung, die zweite auf den Charakter derselben.

Die einfache hitzige Augen-Entzündung (Chemosis, taraxis)[2]) erfordert den Aderlass. Unter den örtlichen Aderlässen ist die Durch-(Aus-) Schneidung der Bindehaut das allervorzüglichste. Die Ophthalmoxysis ist eine alte verwerfliche Operation[3]). Abführmittel können im Anfange nichts nützen. Zu den inneren entzündungswidrigen Mitteln gehört der Salpeter. Im chronischen Zustand giebt man Calomel, Spießglaswein, China, Tinct. Theb. Im hitzigen Zustand passen örtlich nur erweichende Mittel, ein lauwarmer Brei aus Malven, Althaea, Mohnköpfen. Danach verträgt das Auge am besten die Blei-Mittel, hierauf Einträuflung von Tinct. Theb. Gegen Verkleben hilft rothe Praecipitat-Salbe, gegen Brennen und Jucken Sublimat-Lösung (0,05 : 120, d. h. 1 : 2400). Fremdkörper, die Augen-Entzündung bewirken, müssen sogleich entfernt werden. Bei krampfhaftem Lidschluss[4]) spritzt man erst lauwarme Milch ein. (Die Vogelfutter-Hülsen in der Hornhaut beschreibt R. ganz gut, hat aber ihre Natur noch nicht erkannt. Dies hat J. Beer[5]) geleistet.) Die katarrhalische Augen-Entzündung ist oft epidemisch; sie ist auch wirklich zuweilen mit einem Brust-

1) Vgl. unsre § 248 und 420.

2) Vgl. § 236, 2, 5.

3) § 75—77; § 329, XIII, 388; § 413, 1; § 417, 2.

4) Noch fast hundert Jahre musste die Menschheit auf den Segen des Cocaïn harren.

5) »Halbe Hanfhülsen von den Vögeln unter die Augendeckel geschleudert.« (Augenkr. I, 103, 1813.)

Katarrh oder Schnupfen verbunden. Die Natur heilt sie, wie jeden einfachen Schnupfen, innerhalb 8 Tagen.

Zuweilen bemerkt man in dem einen oder andren Augenwinkel im Weißen des Auges einen Büschel geschwollener Blutgefäße, die nach der Hornhaut hin oder in dieselbe hineingehen. Die Gefäße, welche über die durchsichtige Hornhaut hin laufen, sind zu beiden Seiten von einer nebligen Trübung umgeben. Alaun- oder Höllenstein-Tupfung der Gefäße oder Durchschneidung der letzteren ist angezeigt. Der Bluterguss im Weißen des Auges (nach Husten, Erbrechen, Stuhlzwang, Verletzung) verliert sich gemeiniglich in wenig Tagen von selbst[1]).

Die galligen Augen-Entzündungen erfordern Brechmittel; die von Verstopfung der monatlichen Reinigungen, die von plötzlicher Hemmung des güldnen Aderflusses geben mit der Diagnose die Therapie an.

Was die venerische Augen-Entzündung anlangt, so hat man die von offener oder versteckter Lustseuche durch Quecksilber (innerlich) zu behandeln, die vom gestopften Tripper ist gemeiniglich sehr hitzig und gefährlich; selten, wenn sie nämlich erst einige Wochen oder Monate nach dem gestopften Tripperfluss entstanden, mehr chronisch. Uebrigens wirkt der venerische Weißfluss der Weibspersonen ebenso. Bisweilen wird die Augen-Entzündung auch durch Berührung eines Fingers, an welchem Trippermaterie befindlich war, verursacht. Bei der akuten Tripper-Ophthalmie ist die Chemosis zu durchschneiden, Merc. gummos., eine Unze auf 1 Pfund Milch, örtlich anzuwenden, und innerlich Quecksilber; außerdem der gestopfte Tripperfluss wieder herzustellen (selbst durch Inoculation des Trippergiftes in die Harnröhre). Sowie die Tripper-Ophthalmie chronisch geworden, wird rothe Präcipitat-Salbe auf das Auge angewendet.

Bei der scrofulösen Augen-Entzündung muss die Mischung des Körpers verbessert, Tinct. Theb. in das Auge eingeträufelt werden. Metastasen nach dem Auge verhütet man bei den Blattern durch Beförderung der Leibes-Oeffnung (Calomel), bei der Masernkrankheit durch Beförderung der Haut-Ausdünstung. Die gichtische Augen-Entzündung ist schwer zu erkennen, wenn der erste Gicht-Anfall sich gleich auf das Auge wirft. Die rheumatische Augen-Entzündung ist der gichtischen ähnlich. (Hier vermisst man noch sehr die Ausbildung der Lehre von der Iritis, die wir erst Adam Schmidt [1804] und J. Beer verdanken.)

Zu den empirischen Mitteln gegen Augen-Entzündung gehört vor allem das Quecksilber. Dasselbe wird auch äußerlich angewendet (Sublimat-Lösung 1:2000; rothe Präcipitatsalbe, $^1/_2$ Quentchen zu $3^1/_2$ Unzen, d. h. fast 1 : 100). Ferner die Tinct. Thebaica, das Goulard'sche Bleiwasser.

1) Hier haben die Alten durch Vielgeschäftigkeit gesündigt. Vgl. § 237 und § 277, XIII, S. 127, 130.

Sehr genau ist die Beschreibung des Eiter-Auges. Eiter bildet sich an der Oberfläche der geschwürigen Hornhaut, oder unter der Vorderschicht, oder zwischen den Schichten, oder in der vorderen oder in der hinteren Augenkammer. Die Operation verdient in den meisten Fällen den Vorzug. Findet man nach 24 Stunden den Eiter wiedergebildet, so ist die Wunde wieder zu eröffnen. Von der Schrumpfung des Augapfels und dem künstlichen Auge wollen wir nichts weiter anführen.

Gegen Hornhautflecke helfen örtlich Zucker, Borax, lapis divinus, Salmiak, Lösung des weißen Vitriols (0,05 : 30,0), des Brechweinsteins, das Sublimat, Hirschhorn-Salz[1] und -Geist, Pulver aus Zucker, Aloë und Calomel, feinstes Glas-Pulver, Zinnfeile, Sepia, Vipern- und Aalquappen-Fett, Nuss-Oel, Ochsengalle[2] u. a.

Flügel-Fell und Pannus werden zusammen abgehandelt, bei dem letzteren die Umschneidung (oder nur die Durchschneidung der zuführenden Blutgefäße) vorgenommen[3].

Die Lehre vom Staphylom hat R. nicht so erheblich gefördert, wie sein Lobredner Rohlfs es ihm nachrühmt.

Dagegen verdient das Kapitel vom grauen Star (S. 169—362) noch heute studirt zu werden. Es zeigt auch, dass R. in den zwanzig Jahren von 1770—1790 selber viel zugelernt hat.

Der echte Star sitzt im Krystall oder seiner Kapsel, der unechte davor oder dahinter. Zu dem letzteren gehört die Pupillen-Sperre, das Pigment auf der Vorderkapsel (Cataracta choriodalis)[4], die Trübung des Glaskörpers hinter der Linse (C. hyaloïdea), die angeborene Pupillensperre[5]: alles dies ist selten.

Milchstar, der vollkommene, ferner der mit kleinem Kern und wenig Flüssigkeit, der kuglige Balgstar, der Zitterstar, der zarte, bräunliche, der käsige Star wird beschrieben. Ferner der Kapsel-Star, der Nach-Star, der mit der Regenbogenhaut verwachsen ist. R. nimmt auch einen Star durch Verdunklung der Morgagni'schen Feuchtigkeit an, wobei die Linse selber klar bleibt. Die Weiche oder Härte hängt nicht von dem Alter des Stars, sondern eher von den Ursachen desselben ab. Es giebt partielle Stare. Wichtig ist es, den complicirten richtig aufzufassen. Bezüglich der Ursachen hat man einen örtlichen Star zu unterscheiden, nach Verletzung oder in sonst vollkommen gesundem Körper entstanden; und einen, der die Folge eines allgemeinen Fehlers der Säfte-Masse ist, von Arthritis u. s. w.

---

1) Ammonium carbonicum.

2) Bei Hornhaut-Geschwüren mittlerer Ausdehnung soll (nach Morax) Kaninchengalle eingeträufelt werden. (1907, Nov., Annal. d'Oculist.)

3) Hier sind die Araber eingehender.

4) Vgl. § 380.

5) »Cataracta pupillaris«, oder besser »synizesis congenita«.

Die Operation hat in dem letztren Falle selten den gewünschten Erfolg. Bei Bejahrten ist der Star häufiger und bei solchen, die vor dem Feuer arbeiten. Es giebt eine erbliche Anlage, es giebt einen angeborenen Star. Heilung ohne Operation ist meist ein Irrthum. (Quecksilber, Bilsenkraut-Auszug, Elektricität, Keller-Esel wurden gepriesen.)

Die Operation bleibt meist das einzige Mittel. Nie sollte man dieselbe unternehmen, wenn das Auge noch etwas sieht, und meist nicht, wenn das andre Auge noch gut sieht. Nach der glücklichsten Operation braucht der Kranke eine Starbrille (von 4—6"). Längere Vorbereitungen sind schädlich.

Die Star-Operation ist eine der feinsten in der Chirurgie. Es giebt zwei Operationen, die Niederdrückung, die Ausziehung. Die erste ist alt, die zweite neu. Jede derselben hat ihre Vorzüge und ihre Unvollkommenheiten.

Richter bevorzugt eine platte zweischneidige Nadel, sticht sie 1''' vom Hornhaut-Rande, 1/2''' unter der Mittel-Ebene ein und drückt den Star nach unten und hinten. Wilburg's Umlegung des Stars (1785), so dass die vordere Fläche aufwärts schaut, scheint Vortheil zu haben. Das rechte Auge operirt der Wundarzt mit der linken Hand und muss diese üben.

Die Niederdrückung soll angeblich nur eine Palliativ-Operation sein. Aber die Gefahr einer neuen Erblindung ist nicht so groß. Allerdings löst sich die Linse nicht immer auf, namentlich nicht, wenn sie hart, wenn sie von der Kapsel umgeben war. Das Ferrein'sche Verfahren (§ 337, XIII, S. 415) verwirft R. Beim Nachstar soll man sich nicht übereilen. Zuweilen schwindet er von selber. Wenn nicht, muss man ihn niederdrücken oder durchbohren.

Bei milchigem und galleitigem Star muss man die Kapsel weit öffnen. Die Trübigkeit verliert sich meistens bald (Pott)[1]. Wenn aber feste Ueberbleibsel bleiben, so ist es rathsam, dieselben durch eine Oeffnung der Hornhaut zu entleeren. Sieht man flüssigen Star voraus, so kann man die Nadel gleich durch die Hornhaut und Pupille in die Linse stoßen und die Kapsel weit eröffnen. Bei stärkerer Blutung eröffne man sogleich die Hornhaut.

Bisweilen erfolgt schwarzer Star nach der Niederdrückung, durch Druck auf die Netzhaut.

Die Ausziehung des Stars verdanken wir Daviel. Sie ist schwierig bei enger Lidspalte, tief liegendem Auge, enger Vorderkammer, unthunlich bei Kindern. Der harte Star ist für die Ausziehung der beste, der käsige zerbricht und muss stückweise geholt werden. Ist die Pupille eng und erweitert sich gar nicht, so kann man sie dreist durch einen Schnitt

---

1) XIII, S. 520.

erweitern[1]). Zur Befestigung des Auges ist Beranger's Haken, le Cat's Zänglein unzweckmäßig, besser Pamard's Spieß[2]), der an der Innenseite angelegt wird, auch Sförmig gekrümmt, oder an einem Ring oder Fingerhut befestigt wird. Meist sind diese Instrumente unbequem, jedenfalls entbehrlich.

Das Licht muss dem Kranken schief über die Nase oder seitwärts über den äußeren Augenwinkel einfallen. Der Schnitt durch die Hornhaut sei ein unterer Halbkreis, in allen Punkten $1/4'''$ vom Weißen des Auges entfernt. Dieser Schnitt ist genügend. War er aber viel kleiner, so kommt bei Druck nicht die Linse, sondern der Glaskörper; der Star bleibt zurück, die Pupille schließt sich, der Kranke ist auf ewig blind. Daviel räth, $2/3$ der Hornhaut abzusondern[3]). Das ist nutzlos und gefährlich, da man Vorfall der gläsernen Feuchtigkeit und der Regenbogenhaut weit mehr zu fürchten hat. Wenzel's Schnitt am Schläfenrand der Hornhaut verhütet keineswegs den Vorfall des Glaskörpers und ist schwierig. Eher könnte man den Schnitt nach oben versuchen.

Das Kammerwasser soll nicht ausfließen, ehe der Schnitt vollendet ist. Dazu muss das Starmesser von der Spitze nach dem Griff zu allmählich breiter und dicker werden, damit es beim Vordringen immer die Wunde der Hornhaut genau ausfüllt; und muss an dem Ort, wo es am breitesten ist, so breit wie die Hälfte der Hornhaut, d. h. es muss 3 Linien breit sein. Man vollendet den Schnitt in einem Zuge, durch bloßes Vorstoßen. Bei einem schmaleren Messer muss man dasselbe wieder zurückziehen, um den Schnitt zu vollenden; dabei fällt leicht die Regenbogenhaut unter die Schneide. Die Messer-Führung wird mit der größten Genauigkeit geschildert: Senkrecht gegen die Hornhaut wird es eingestochen, dann gegen den Ausstichspunkt hin gewendet, den Rücken ein wenig nach der Regenbogenhaut, und so durch Vorstoßen der ganze Schnitt vollendet.

Nach dem Hornhaut-Schnitt ist Eröffnung der Kapsel unerlässlich, und zwar eine ausgiebige. Am besten ist dazu das Kystitom von La Faye. Andre benutzen dazu die Star-Nadel, oder gleich das Star-Messer, wozu sich besonders das Siegerist'sche Starnadel-Messer eignet. Sobald die Krystallhaut durchschnitten ist, drängt sich der Star in die Pupille und

1) 20 Jahre vorher hatte R. gezeigt, dass auch er sterblich ist; er hatte gerathen, wenn nach dem Hornhaut-Schnitt die Pupille sich heftig zusammenzieht und nicht nach kurzer Zeit sich freiwillig eröffnet, 8—12 Stunden das Auge mit einem lauwarmen Brei aus Safran, Kampher und gebratenen Aepfeln zu bedecken und dann erst die Ausziehung zu machen! (Ausziehung des grauen Staars, 1773, S. 81.) 1790 fügt er noch Bilsenkraut hinzu, und »allenfalls« für einige Stunden, ist aber mehr für chirurgische Erweiterung der Pupille, nach Daviel und Janin.

2) § 367.

3) Vgl. XIII, 498.

tritt, bei gelindem Druck des Fingers auf den unteren Theil des Augapfels, durch die Pupille aus dem Auge. Bei diesem Theil der Operation schadet alle Eile. Danach ist gemeiniglich die Pupille eiförmig und nahe dem unteren Theil der Hornhautwunde. Das giebt sich meist gleich von selbst.

Star-Reste entleert man mit dem Daviel'schen Löffel oder durch gelindes Streichen der Hornhaut. Dagegen seien Einspritzungen zu diesem Zwecke nicht räthlich. Man soll nicht zu viel thun, da mäßige Reste aufgelöst werden; aber auch nicht (wie Pott) auf die Zertheilung der zurückgebliebenen sich ganz verlassen.

Der Glaskörper fällt vor, — seltner, als man fürchtet, — bei der Operation, wenn der Gehilfe oder der Wundarzt den Augapfel drückt; wenn der Schnitt zu klein ist, wenn bei der Kapsel-Oeffnung die Linse verschoben wird, beim Balgstar, bei widernatürlicher Auflösung des Glaskörpers. Aber auch nach der Operation, einige Stunden, ja einige Tage nach derselben, kann der Vorfall sich ereignen, durch unvorsichtigen Druck auf den Augapfel. Vorsicht bei der Operation und nach derselben ist nothwendig; das Auge soll man nicht in den ersten Tagen öffnen. Mäßiger Glaskörper-Vorfall ist unschädlich, ja diese Kranken erhalten ein schärferes Gesicht. R. ist gegen Daviel's Rath, den vorgefallenen Theil der gläsernen Feuchtigkeit sogleich mit der Scheere nahe an der Hornhaut abzuschneiden, weil dann mehr vorfällt. Am besten thut man, das Auge sofort zu schließen und zu verbinden. Die Vernarbung der Hornhautwunde schnürt den vorgefallenen Theil ab: am 6. Tage findet man die gläserne Feuchtigkeit gleich einem weißen Schleim an einem dünnen Stiel; meist wird man am 12. Tag keine Spur mehr von dem Vorfall finden. Dabei ist die Pupille meist länglich und herabgezogen. Gewöhnlich bleibt das, aber ohne Schaden.

Kapselstar sollte vor der Linse herausgezogen werden, Nachstar lässt sich nicht immer ausziehen. Da die Verdunklung der Kapsel nach der Ausziehung nicht selten vorkommt und meistentheils schwer zu heben ist, so fragt es sich, ob man nicht am besten thäte, um diese zweite Blindheit zu verhüten, bei der Operation jederzeit die Linse sammt der Kapsel auszuziehen; indess, so leicht und glücklich dies Verfahren in einzelnen Fällen von Statten geht, meist ist es mit solchen Schwierigkeiten verbunden, dass es schwerlich in allgemeinen Gebrauch kommen wird[1].

Verletzung der Regenbogenhaut ist selten und ohne schädliche Folgen. — Nach der Operation werden die Lider durch schmale Heftpflasterstreifen geschlossen und eine Compresse darüber gehängt. Andre bevor-

1) Niemand wird leugnen, dass dieser Satz, den ich R.'s Darstellung fast wörtlich entnommen, eine großartige, noch heute giltige Kritik der Ausziehung der Linse in der Kapsel darstellt. Richter gesteht übrigens (chir. Bibl. V, S. 423, 1779), dass Janin ihn auf diesen Gedanken gebracht.

zugen den Verband mit einem ausgehöhlten Schwamm oder mit einem Leinwandsäckchen, das mit Baumwolle gefüllt ist. Aderlass, Salpeter, krampfstillende Mittel, spanische Fliegen sind unnütz und schädlich. Am 8. Tag, aber auch nicht später, soll das Auge geöffnet werden. (Chir. Bibl. V, S. 424, zieht er es vor, vom 4. Tag an das Auge täglich ein Paar Mal zu öffnen.)

Sobald die Ausziehung bekannt wurde, nahm man sie beinahe allgemein an. Aber jede der beiden Methoden hat ihre Vorzüge und ihre Mängel. Die Niederdrückung verdient den Vorzug, wenn heftige Entzündung zu fürchten, wenn der Kranke sehr furchtsam und unruhig, wenn die Vorderkammer sehr klein, wenn neben der Linse auch die Kapsel verdunkelt ist. In allen andren Fällen kann man der Ausziehung den Vorzug gestatten.

Zum Vorfall der Regenbogenhaut gehören zwei Ursachen, erstlich eine widernatürliche Oeffnung der Hornhaut, zweitens eine Gewalt, welche die Regenbogenhaut herausdrückt. Die Oeffnung wird veranlasst durch ein Geschwür oder (noch häufiger) durch eine Wunde. Den häufigsten Anlass giebt die Star-Ausziehung: während derselben entsteht der Vorfall, (wo er leicht zurückzubringen ist,)[1] oder nach derselben. Ist der Vorfall veraltet und nicht zurückzubringen, so kann man ihn ein- oder abschneiden oder mit Spießglanz-Butter berühren. Gegen die verschlossene Pupille verdient offenbar in den allermeisten Fällen die Wenzel'sche Operation den Vorzug vor der Cheselden'schen und der Janin'schen, weil die gemachte Oeffnung sichrer offen bleibt.

Der einfache Schnitt durch die Iris muss wagerecht gemacht werden, wenn die Pupille nach auf- oder abwärts; und senkrecht, wenn sie nach der einen Seite verzogen ist.

Eine Abhandlung über den schwarzen Star aus dem 18. Jahrh. (oder aus der ersten Hälfte des 19.) zu lesen, kostet den Fachgenossen von heute soviel Ueberwindung, dass sie selten über die ersten Seiten hinaus kommen. Aber einige Punkte muss ich doch hervorheben. Richter hat das amaurotische Katzen-Auge entdeckt und Beer demselben nur später den sonderbaren Namen gegeben. »Zuweilen erblickt man in einer großen Entfernung hinter der Pupille das Innere des Auges ganz weiß. Man sieht eine concave weiße Fläche, auf der man sogar ganz deutlich Blutgefäße unterscheidet. Diese weiße Ueberfläche erstreckt sich zuweilen durch den ganzen hinteren Theil des Auges, zuweilen aber nur durch die Hälfte oder einen kleinen Theil derselben. Man glaubt, die Retina selbst zu sehen. Und in der That scheint sie es wirklich zu sein. Es scheint, dass diese anfangs neblichte und trübe, zuletzt ganz weiße Farbe tief im Auge von

1) »Danach schliesse man das Auge mit Heftpflasterstreifen und lässt dann und wann ein starkes Licht durch die Augenlider ins Auge fallen.« Hier zeigt sich die Hilflosigkeit und der Arzneimangel des 18. Jahrhunderts. Das genannte Mittel ist ein zweischneidiges Schwert!

der Retina herrührt, die in diesem Falle ihre natürliche Durchsichtigkeit (Haller, Elem. physiol. T. V, p. 469) verliert und äußerlich sichtbar wird.«

(Diese von Richter 1790 veröffentlichten Worte hat J. Beer 1792 [Lehre von den Augenkr. II, S. 30] ziemlich wörtlich nachgeschrieben[1]) und später [1817, Augenkr. II, 495] allerdings weiter ausgeführt und den berühmt gewordenen Namen hinzugefügt.)

Entsprechend seiner allgemein-ärztlichen Bildung hat Richter auch die Sehstörungen genauer und besser, als seine Vorgänger, behandelt; — wenngleich er nicht, wie Rohlfs will, als Schöpfer der physiologischen Optik angesehen werden kann. Das Doppelt- (Mehrfach-)Sehen ist entweder einäugig und dann abhängig von Unebenheiten der Hornhaut, Theilung des Krystalls in mehrere gesonderte Flächen, Doppel-Pupille; oder zweiäugig, durch Verschiedenheit beider Augen (z. B. nach einseitiger Star-Operation), durch Abweichung der Seh-Achse des einen Auges. Beim gewöhnlichen Schielen besteht kein Doppeltsehen, da das eine Auge sehr schwach ist. Lähmung eines Augenmuskels macht Schielen und Doppeltsehen. Die Hauptform des Halbsehens (Hemiopia) ist der halbe schwarze Star (Amaurosis dimidiata)[2]). Die Tagblindheit (Nyktalopie)[3]) hängt entweder von umschriebener Trübung der Pupillenmitte ab oder von reizbarer Empfindlichkeit des Auges. Die Nachtblindheit (Hemeralopie) wird mit wenigen Sätzen behandelt.

Kurzsichtigkeit besteht, wenn die von einem ⟨mäßig fernen⟩ Gegenstand ausfahrenden Lichtstrahlen-Bündel im Auge bereits vor der Netzhaut sich vereinigen. Sie entsteht von zu starker Lichtbrechung oder von zu großer Länge des Augapfels oder von einem Fehler der Accommodation[4]). Die widernatürliche Vergrößerung des Augapfels ist dabei zuweilen sichtbar und deutlich. Personen, die beständig nahe Gegenstände betrachten, werden kurzsichtig; dies kann man mit einer Ankylosis ex quiete vergleichen. Die Palliativ-Kur besteht in dem Gebrauch der Concav-Brillen, die aber passend gewählt werden müssen. Die Radikal-Kur ist schwierig. Aber »sollte man nicht im Falle einer äußersten Kurzsichtigkeit es versuchen dürfen, die Krystall-Linse niederzudrücken oder auszuziehen«?

Weitsichtigkeit (Presbyopia) ist der entgegengesetzte Fehler. Der Brennpunkt der Lichtstrahlen würde hinter die Netzhaut fallen. Ursache

1) Sogar mit dem unrichtigen Citat Haller's. denn an der genannten Stelle steht »die natürliche Durchsichtigkeit« nicht, sondern S. 385.

2) Also besser Halbblindheit.

3) Also nach Hippokratischer Namengebung. Vgl. § 51—53.

4) R. sagt (1790) »der Kraft, vermöge welcher das Auge abwechselnd dergestalt verändert wird, dass es nahe sowohl als entfernte Gegenstände deutlich sehen kann«. Aber im § 504 braucht er das Wort »accommodiren«, das übrigens von Pemberton (1719) eingeführt ist.

ist entweder zu schwache Brechung im Auge, oder Kürze des Augapfels oder ein Fehler der Accommodation.

Zusatz. Eine Richtigstellung zur Geschichte der Star-Ausziehung[1]).

In den »Documents servant à l'histoire de l'extraction de la cataracte, essai historique« par le Docteur D. E. SULZER (Annales d'Oculist., nov. et déc. 1895) hat der Herr Verfasser aus dem bekannten Traité de la cataracte par M. DE WENZEL, Paris 1786, den folgenden Satz abgedruckt und, da er kein Wort der Kritik hinzufügt, vielmehr »le fait de l'usurpation commise par RICHTER« ausdrücklich hervorhebt, zu seinem eignen gemacht:

»M. RICHTER, médecin qui voyageait, s'étant arrêté à Londres, se munit chez un homme SAVIGNY, coutelier, qui travaille pour nous, d'une douzaine des instruments qui nous étaient destinés. De retour à Goettingue, il ne suit que l'intervalle de quelque mois entre son arrivée et la publication d'une petite brochure, où il présente au public notre instrument, dont il paraît s'attribuer l'invention, quoique mon pêre s'en servît plus de vingt ans auparavant.« Et en note:

»Je crois pouvoir assurer que M. RICHTER donne cet instrument comme de lui puisqu'il se sert très souvent des expressions cultellus noster, cultellus quo utor, sans citer mon père« (l. c. p. 32).

Also der berühmte AUGUST GOTTLIEB RICHTER, von 1766—1812 Prof. der Heilkunde in Göttingen, der erste klassische Chirurg Deutschlands, le fondateur de l'ophthalmiatrie nach dem Urtheil des geistreichen Landsmanns von SULZER, Herrn PARISET, — RICHTER, dessen edle und liebenswürdige Eigenschaften in der Geschichte verzeichnet sind und auch von GOETHE gerühmt worden, wird auf die bloße Behauptung eines Mannes hin, der zuerst mit seinem Vater das Gewerbe eines Augenarztes im Umherziehen betrieb, wenn er auch später in Paris sich sesshaft machte, als Dieb bezeichnet! Kurz und gut, WENZEL's Behauptung ist eine Lüge[2]) und ist als solche sofort im Jahre 1787 nachgewiesen worden, an einer Stelle, die einem Geschichtschreiber der Star-Ausziehung wichtig sein sollte, nämlich im 8. Bande von RICHTER's chirurgischer Bibliothek, wo dieser selbst einen ausführlichen, kritischen Bericht von WENZEL's oben genannter Schrift liefert.

Ich kann es mir nicht versagen, diese Stelle wörtlich hierher zu setzen. Vielleicht nimmt Herr College SULZER die Gelegenheit wahr, die-

1) J. HIRSCHBERG, im »Centralblatt für praktische Augenheilkunde«. 1907, Maiheft.

2) Auch BEER hat in seinem Repert. (III, S. 173, 1799) WENZEL's Behauptung spöttisch abgelehnt, nach meiner Ansicht nicht scharf genug.

selbe für seine Landsleute in den Annales d'Oculistique französisch zu übersetzen, getreu dem Grundsatz:

Eyns mans redde eine halbe redde,
man sal sie billich verhören bede.

Dr. Aug. Gottlieb Richter . . . Chir. Bibl. des 8. Bandes 3. Stück, 1787, S. 411: Geschichte der Ausziehung des grauen Stars.

»Hier kündigt mir wider Vermuthen der Verf. eine Fehde an. Er beschuldigt mich, dass das Starmesserchen, welches ich bei verschiedenen Gelegenheiten öffentlich beschrieben habe, und für das meinige ausgebe, seines Vaters Erfindung sei; dass, als ich in London gewesen, ich Messer, die für seinen Vater bestimmt waren, von dem Messerschmidt Savigny erhalten, und bald darauf nach meiner Rückkunft, sie A. 1770, als die meinigen beschrieben habe. Ich begreife nun wohl, dass es einem Manne, wie Herr Wenzel ist, sehr auf die Ehre der Erfindung eines Instruments ankommen muss, das zu einer Operation angewendet wird, welche vielleicht des V. ganze Arzneykunst und Wundarzneykunst ausmacht. So nöthig habe ich nun diese Ehre nicht, und ich würde, da ich überhaupt kein Freund von Streitigkeiten bin, sie ihm gerne sogleich überlassen, wenn mich nicht die Art seiner Beschuldigung veranlasste, ihm zu antworten. Sonderbar ist es nun freilich, dass Herr W. den Raub erst nach 22 Jahren entdeckt; denn so lange ist es, dass ich mich meines Messerchens bediene, und dass ich dasselbe bereits öffentlich beschrieben habe. Herr W. beschuldigt mich, dass ich von Herrn Savigny Messerchen, die ihm bestimmt waren, erhalten habe. Dies ist der ganzen Bedeutung des Wortes nach — eine Lüge. Ich habe Herrn S. nie in meinem Leben gesehen, ich bin nicht 1770, sondern 1765 in London gewesen, und habe damals nicht einmal den Namen S. nennen hören; weiß auch bis auf diesen Augenblick nicht, ob S. damals schon in London war. Ich habe bereits 1766, nicht erst 1770, mein Messerchen in einem Programm beschrieben und abgebildet; anfangs immer mit Messern, die in Deutschland verfertigt waren, operirt, und erst im Jahre 1772 mir durch einen meiner Schüler, der nach London reiste, Messer nach einem Muster, das ich ihm mitgab, in London verfertigen lassen. Ich weiß bis diese Stunde noch nicht, ob diese Messer S. verfertigt hat. Vorzüglich gründet der Verf. seine Beschuldigung auf die große Aehnlichkeit meines Messers mit dem seinigen. Aber welcher Grund? Ich finde in der Abhandlung des Vf.'s vieles, sowohl von der Operation als der Behandlung des Kranken, gerade und genau so gesagt, wie ich es in meinem Programm und in meiner Abhandlung vom Star gesagt habe, und beschuldige dennoch Herrn W. nicht, dass er mich abgeschrieben hat. Der Schnitt durch die Hornhaut ist so eine einfache Operation, die Regeln, nach welchen derselbe geschehen muss, sind so

deutlich und offenbar, dass zur Erfindung eines bequemen Starmessers wirklich blos gesunder Menschenverstand und Kenntniss der Operation nöthig ist. Zehn Personen, die dies beides besitzen und den Auftrag hätten, bequeme Messerchen zu dieser Operation zu erfinden, würden gewiss Messer vorschlagen, die nicht allein meinem und dem WENZEL'schen, sondern auch sich untereinander ähnlich wären. Ich habe nicht allein ein Messer zur Operation vorgeschlagen, sondern auch die Eigenschaften, die dasselbe haben muss, und die Regeln, die bei dem Gebrauch desselben zu beobachten sind, genau angezeigt. Dieses alles habe ich doch wohl nicht auch von Herrn SAVIGNY, auch wahrlich nicht von Herrn W. gehört. Und nun dächte ich, wer die Eigenschaften eines guten Starmessers so genau kennt, kann sich ja wohl auch ein Messer nach seiner Vorschrift verfertigen lassen. Ich habe das Messer des Herrn W. zum ersten Mal in meinem Leben vor einigen Monaten zu Paris bei Herrn ACHARD gesehen. Ich fand zu meiner großen Verwunderung, dass dasselbe wesentlich von dem meinigen unterschieden ist[1]). Es kann beinahe nicht anders sein, als dass alle Starmesser einander mehr oder weniger ähnlich sehen; aber auch die äußerliche Aehnlichkeit, denn wahrscheinlich hat Herr W. mein Messer nur in der Abbildung gesehen, zwischen dem WENZEL'schen Messer und dem meinigen ist bei weitem nicht so, dass sie Herrn W. zu der obigen Beschuldigug berechtigen können. Endlich versichere ich Herrn W., dass ich mit ihm gar nicht über eine Erfindung streite, die mir werth ist, und dass ich einige sehr glückliche Versuche mit dem SIEGRIST'schen Starnadelmesser gemacht habe und mich in der Folge dieses Instrumentes, welches große Vorzüge vor dem WENZEL'schen und dem meinigen hat, bedienen werde.«

Uebrigens ist der Baron VON WENZEL zwanzig Jahre später (im Jahre 1808) etwas weniger grob, wenngleich ebenso unwahr: »Jai fait mention dans mon traité des raisons, pour lesquelles l'instrument de RICHTER et le nôtre paraissant le même. (Dict. ophthalmol. Paris 1808, I, S. 108.)

§ 425. Die andren Mitglieder der Göttinger Schule.

JUSTUS ARNEMANN[2] (15),

1763 zu Lüneburg geboren, 1787 Prof. zu Göttingen, gründete 1769 ein chirurg. Privat-Klinicum und 1797 »das Magazin für Wundarzneiwissenschaft«, entfaltete eine sehr fruchtbare wissenschaftliche Thätigkeit, schrieb ein System der Chirurgie, in dem auch die Augenheilkunde abgehandelt wird; musste aber Schulden halber 1803 flüchten, ging nach Hamburg, hatte

1) Dies hatte schon lange vor WENZEL's 1786 erschienener Schrift ANDREAS MEYER in seiner 1772 zu Greifswald erschienenen Dissert. über des alten WENZEL Star-Operation ausdrücklich hervorgehoben: § 16. Multum differt ab antea descriptis cultellus Richterianus.

2) Biogr. Lexikon I, 197.

auch hier Erfolge, machte aber in einem Anfall von Schwermuth am 25. Juli 1806 im Wandsbecker Gehölz durch einen Pistolenschuss seinem Leben ein Ende.

Seine »Uebersicht der berühmtesten und gebräuchlichsten chirurgischen Instrumente älterer und neuerer Zeiten«, Göttingen 1786 (236 S.) hat J. Beer's Zorn wachgerufen, da des letzteren Star-Messer darin herb getadelt wird. (Repert. I, 169.)

In seinem Magazin (I, 3, S. 140) veröffentlicht A. einen schwierigen Fall von geschrumpftem Star, der in keiner Weise herausgezogen werden konnte, — bis er ihn mit einer Pinzette fasste und mit einer feinen Hohlschere von der Iris fortschnitt. Die Pupille war sofort rein. »Ein auffallender Beweis,« sagt Beer (Repert. III, 190), »wie viel man bey dieser Operation auch in den schwersten Fällen durch Gegenwart des Geistes, Gelassenheit und Muth ausrichten könne.« (Ich habe auf meinen Reisen mehr als einmal gesehen, wie eine derartige Operation vollkommen scheiterte, weil es dem Augenarzt an jenen Eigenschaften Arnemann's gebrach.)

Dasselbe Magazin enthält im I. Band eine Arbeit von J. G. C. Conradi (16), Stadtphysicus in Northeim[1], über den Nutzen des Sublimats in der Augenheilkunde. Seine Formel ist:

Sublimat gr $1/_6$ (0,01),
Rosenwasser ℥i (30,0),
Laudan. Sydenham. ʒß (1,8).
S. Aq. ophth. Mercurialis.

Die Concentration ist also etwa 1 : 3000. In C. Graefe's Repert. augenärztl. Heilformeln (1817, § 358) wird es als Aqua ophthalmica Conradi bezeichnet.

Endlich finden wir im II. Band eine Arbeit von Dr. J. Beer in Wien über die Heilung des schwarzen Stars, worin eine Augendusche beschrieben wird, nämlich ein hochgestellter Wasserbehälter, von Eis umgeben, von dem eine Röhre herabsteigt, sich umbiegt und an ihrem Ende einen kleinen Springbrunnen liefert.

Zusatz. Himly und der ältere Langenbeck, deren Thätigkeit in den Anfang des 19. Jahrhunderts fällt, sollen später berücksichtigt werden.

Ebenso die Wiener Schule, deren Hauptverdienst, die Trennung der Augenheilkunde von der Chirurgie, gleichfalls erst im 19. Jahrhundert hervorgetreten ist.

§ 426. Die preußischen Schulen

sind in dem Werk von A. Hirsch mit Stillschweigen übergangen. Dieses Unrecht möchte ich gut zu machen suchen. Unter den preußischen Uni-

---

1) Bei Hildesheim.

versitäten, die in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts das Studium der Heilkunde pflegten, kommt neben der von Halle, wo die epochemachende Dissertation von Stahl über die Thränenfistel (§ 361) und etliche von seinem großen Nebenbuhler Hofmann (vgl. § 428) geschaffen wurden, noch die von Frankfurt[1]) a. d. Oder zu nennen, der wir — außer der (XIII, S. 467) schon besprochenen Dissertation des berühmten Albinus de Cataracta, vom Jahre 1695, — noch

Caroli Augusti a Bergen et Jo. Christ. Weise

disput. de nyctalopia s. caecitate nocturna, Francof. ad Viadr. 3. Aug. 1754, (Haller, disp. ad morb. h. fac. I, S. 361—374)

zu verdanken haben.

C. A. v. Bergen (17) war seit 1744 Prof. der Pathologie und Therapie zu Frankfurt a. O. und Vf. der Elementa anatomiae experimentalis.

Mir scheint es interessant, dass, während bei den Alten, die doch den Begriff der Nachtblindheit so scharf definirten[2]), keine Einzelfälle vorliegen, hier zum ersten Male solche gesammelt worden sind: 1. Epifanio Ferdinandi[3]) aus Terra di Otranto (1569—1638) hat in seinen Centum ... casus medici (Venet. 1621, hist. 51, p. 156) den Fall eines Jünglings beschrieben, der an ausgeprägter Nachtblindheit 15 Tage lang litt. Der Arzt schickte ihn in die Stadt, gab ihm Brot mit Anis und Fenchel sowie Holztrank. Er hat 8 Fälle beobachtet, die alle innerhalb 40 Tagen geheilt wurden. 2. In den Philosoph. Transactions No. 159 wird der Fall eines Jünglings mit Nachtblindheit beschrieben, — aber der Ausgang nicht mitgetheilt. 3. D. G. E. Hermann[4]) hat (in seinen Primit. Phys. med. Pol., Vol. I, Lesnae p. 236) eine Epidemie vorübergehender Nachtblindheit beschrieben. Gegen Ende des Juli, bei stärkster Sonnenglut, waren im Gau von Popow viele Landleute beider Geschlechter und beliebigen Alters, die Herden hüteten, das Land beackerten, die Ernte besorgten, kurz unter freiem Himmel sich aufhielten, welche bis 4 oder 5 Uhr Nachmittags gut und scharf sahen, dann aber schlechter, und schließlich

1) Am 26. April 1506 eröffnete Kurfürst Joachim I. die vom Papst Julius II. am 15. März errichtete Universität (Viadrina, von Viadrus, Oder,) die bald 450 Studirende zählte, aber 1516 nach Cottbus verlegt und erst 1539 in Frankfurt wieder hergestellt und später unter dem großen Kurfürst erneut wurde. Im Jahre 1811 wurde sie nach Breslau verlegt, bezw. mit der 1702 begründeten Universität Breslau vereinigt.

2) § 244, § 51—55 (woselbst die Stelle des Aristoteles, nach meiner Augenheilkunde des Ibn Sina, 1902, S. 139, richtig zu stellen ist). Vgl. ferner den arabischen Kanon, XIII, S. 141, woselbst der fortgesetzte Aufenthalt in der Sonne als Ursache der heilbaren Form der Nachtblindheit richtig angegeben wird.

3) Biogr. Lexikon VI, 769.

4) Ueber diesen vermochte ich nichts weiter zu ermitteln. Seine Beschreibung ist klassisch.

blind wurden, so dass sie, wenn sie nicht sogleich nach Hause eilten, ohne fremde Hilfe kaum den Weg fanden. Dieses Symptom der Erblindung dauerte die ganze Nacht hindurch und hörte nach dem Schlaf in der Dämmerung auf und machte dann voller Sehkraft Platz. Sonst war nichts am Auge und am Körper zu bemerken. Als gegen Ende des August die Sonnenglut nachließ, hörte diese Nachtblindheit bei allen auf. Die meisten genasen ohne Heilmittel.

3. In den Lettres édifiantes der Jesuiten (Recueil 24, p. 434) hat V. P. d'Entrecolle berichtet, dass diese Krankheit in China gemeiner sei, als in Europa. Bei Tage sehen sie gut, Abends weniger, Nachts gar nicht[1]). Der Chinesische Name ist ki mung yen, d. h. Augen, wie die der Hühner verdunkelt. Ein Chinese litt daran während eines Monats. Das Heilmittel ist das folgende: Man nimmt eine Hammel-Leber, bestreut sie mit Salpeter, umhüllt sie mit einem Blatt der Teichrose, lässt sie langsam kochen, rührt um, während man das Haupt mit einem langen, bis zur Erde reichenden Leinwandtuch umhüllt hat, und nimmt den Dampf auf.

4. Der Fall des Vf.'s ist von der andren Art. Ein 23 jähr. Jüngling leidet seit vier Jahren an Nachtblindheit. Bei Sonnen-Untergang fängt der Nebel an, eine halbe Stunde danach sieht der Kranke nichts mehr. Er sieht den Mond und eine brennende Kerze, nicht aber die von diesen beleuchteten Gegenstände, vollends nicht die Sterne. Die Krankheit wird im Laufe der Jahre hartnäckiger. Gebratene Ochsenleber habe er, auf den Rath einer alten Frau, gegessen und den Dampf mit den Augen aufgenommen; dies habe ihm früher genützt, jetzt nicht. Die Augen scheinen ganz gesund.

Unter den Gelegenheits-Ursachen (für die erste Art) möchte der Verf. (wenngleich noch nicht so sicher, wie wir heutzutage,) mit Hermann die Sonnenglut anerkennen und die ungenügende Ernährung mit W. Hoefer[2]), der zur Zeit des Schweden-Krieges und seiner Hungersnoth viele Fälle bei Soldaten, wie bei Bürgern von Schwaben und Bayern beobachtet hatte. Bezüglich des Heilmittels, der Leber, drückt der Vf. seine Verwunderung aus, dass Chinesen wie märkische Bauern dasselbe kennen, dass Hippokrates und Celsus, Aegineta, Oribasius, Marcellus und ebenso die Neueren, wie Forest[3]) und Antoine, davon sprechen. Wir aber

1) Das ist die griechische Definition der Nachtblindheit. Vgl. § 244.

2) Hercul. med., Vienn. Austriae 1657. — Wolfgang H., 1614 zu Freising in Oberbayern geboren, studirte in Ingolstadt, woselbst er, von einer Reise nach Italien und Frankreich zurückgekehrt, 1653 promovirte; prakticirte in Straubing, Linz, Raab, wurde endlich als K. K. Hofrath nach Wien berufen, woselbst er um 1681 gestorben ist. Sein einziges Werk ist das oben genannte. (Biogr. Lexikon III, 230.)

3) Pieter von Forest (1523—1597) aus Alkmaar, »der batavische Hippokrates«, Vf. von Observ. et curat. med. libri XXXII, Leyd. 1587; Obs. et curat. chirurg. libri XI, Leyd. 1610.

möchten schließen mit der Bemerkung: »Es erben sich nicht blos Gesetz und Rechte, wie eine ew'ge Krankheit fort; sondern auch unwirksame und abergläubische Heilmittel.«)

Johann Caspar Hellmann (18),

1736 zu Halle in Westphalen geboren, war Stadt-Wundarzt in Magdeburg, woselbst er 1793 verstorben ist.

In seinem Werke

»der graue Star« und dessen Herausnahme, nebst einigen Beobachtungen von Johann Caspar Hellmann, Stadt-Chirurgus zu Magdeburg, M. 1774 (8°, 368 S.)

ist zwar die wissenschaftliche Definition mangelhaft — Verdunkelung zwischen Hornhaut und gläserner Feuchtigkeit[1]), — aber die praktische Behandlung lobenswerth. Beschrieben wird das Verfahren von Daviel, Thurant, Garengot, Poyet, La Faye, Sigwart, Sharp, Warner, Young, Ténon, Acrel, Vogel in Lübeck, Beranger, Ten Haaf, Palucci, Heuermann, Grand-Jean, Wenzel, Richter, Lobstein, Guerin und sein eignes. Freimüthig bekennt er seine anfänglichen Fehler. Er stützt die Hand, öffnet die Lider mit Zeigefinger und Daumen, womit er zugleich den Augapfel befestigt, macht den Schnitt mit dem Wenzel'schen oder Richter'schen Messer und öffnet die Linsen-Kapsel mit einer Star-Nadel. Unter 50 eignen Operations-Fällen, aus den Jahren 1767—1773, sahen 32 gut, 10 ziemlich, 8 gar nicht, — also 16% Verlust. Aber zwei von den Staren waren schon vor der Operation als schwer complicirt erkannt worden. H. hat in seiner eignen Wohnung um 9 Uhr Vormittags einen 60jährigen Invaliden extrahirt, dann um 4 Uhr Nachmittags denselben nach Hause gefahren, — mit bestem Erfolge. »Möchte doch,« sagt A. G. Richter (Chir. Bibl. 3, S. 114, 1775), »mancher andre Wundarzt seinem Beispiel folgen, und Deutschland endlich der Marktschreier und Ausländer nicht mehr nöthig haben.«

Hellmann nennt unter denen, die durch ihre Schriften seine Lehrer gewesen, auch

Joach. Friedr. Henckel (19, 1712—1779). Derselbe war Regimentsarzt und Prof. der Chir. an dem med. chir. Colleg zu Berlin. Auf Kosten des (so sparsamen) Königs Friedrich Wilhelm des I.[2]) war er zu seiner Ausbildung auf Reisen, auch nach Paris, gesendet und danach auch auswärtiges Mitglied der Académie de chirurgie[3]) geworden. Seine Schriften haben schon zu ihrer Zeit die heftigsten Angriffe erfahren. Doch hat er, nach dem milden Urtheil von A. G. Richter (Chir. Bibl. V, S. 520, 1779) »un-

1) Vgl. XIII, S. 422, Anm. 2.

2) Samml. med. u. chir. Erfahr., Vorrede.

3) Mém. de l'Ac. R. de chir. II, S. xxviii.

geachtet des Mangels einiger schriftstellerischer Talente sich um die deutsche Wundarzneykunst sehr verdient gemacht«.

Seine Veröffentlichungen über Star und seine Operation (Diss. de cataract. 1744, Sammlung med. & chir. Erfahr. II, Berlin 1747, I, S. 42 bis 93; Abh. der chir. Op., Berlin, 1770, II, 95 S.) wurden 1771 von Richter (Chir. Bibl. I, 2, 185) als flüchtig und unüberlegt, von Beer (Rep. III, 110) als unschmackhaftes Ragout herb getadelt, waren schon zu ihrer Zeit unbrauchbar und sind für den heutigen Leser ganz ungenießbar. Jeder, der diese Schriften heute in die Hand nimmt, wird Beer's Urtheil bestätigen.

In seinen med. und chirurg. Beobachtungen, Berlin 1779 (8°, 116) kommen einige anatomische Untersuchungen vor. Bei der Zergliederung eines Körpers, an dem man den grauen Star beobachtet hatte, fand man die Krystall-Linse von braunrother Farbe, obwohl der Star durch die Pupille hindurch weißgrau erschienen; die Kapsel war gleichfalls verdunkelt und enthielt, außer der Linse, noch eine trübe dicke Feuchtigkeit, welche . . . zum Theil aus der aufgelösten äußeren Ueberfläche der Krystall-Linse zu bestehen schien. Bei der Zergliederung des Körpers von einem Mann, bei dem man zu seinen Lebzeiten die Ferrein'sche Niederlegung des Stars[1]) mit glücklichem Erfolg verrichtet hatte, fand man die vordere und die hintere Kapsel durchsichtig, ihren Sack mit einiger Feuchtigkeit angefüllt und die Krystall-Linse in der gläsernen Feuchtigkeit sehr verkleinert. Als man Luft in die Kapsel blies, drang etwas davon in die gläserne Feuchtigkeit, zum Beweise, dass in der hinteren Kapsel eine kleine Oeffnung übrig geblieben war. Unter allen Operations-Methoden des grauen Stars gefällt dem Verf. die Ferrein'sche noch immer am besten. Dem Vorschlag, die Linse mitsammt der Kapsel auszuziehen, getraut er sich nicht, seinen völligen Beifall zu geben.

Johann Leberecht Schmucker[2]) (20, 1712—1786), erhielt seine Ausbildung bei dem Colleg. medico-chir. und in der Charité, wurde dann auf Kosten des Königs Friedrich Wilhelm I., als Pensionär-Chirurg, auf zwei Jahre nach Paris gesendet, wo er unter Petit, Morand, St. Yves, Huneauld, Buddeau, Andouille, Guerrin, Astruc und besonders unter le Dran[3]) sich fortbildete. Als erster General-Chirurgus stand er später mit Bilguer und Theden an der Spitze des preußischen Sanitäts-Dienstes im 7jährigen Kriege und hat elf Feldzüge mitgemacht. Stets hat er, wenn ein Kranker an einer verwickelten Krankheit gestorben, im Beisein seiner Untergebenen die Leichen-Oeffnung vorgenommen. Von allen wichtigen Kranken hat er

1) XIII, 415.
2) Biogr. Lexikon V, 250.
3) So sagt S. selber in der Vorrede zu seinen Chirurg. Wahrnehm., Berlin u. Stettin 1774, S. 29 u. 33.

Tagebücher geführt, und auf Wunsch einsichtsvoller Freunde sich entschlossen, einige Beobachtungen bekannt zu machen. So entstanden die

Chirurgischen Wahrnehmungen, Berlin und Stettin 1774, 2 Bnde. (Neue Ausgabe, Frankenthal 1792 und 1793.) In dem ersten Bande, von den Verletzungen und Krankheiten des Haupts, finden wir allerdings hauptsächlich Schuss-Verletzungen und Trepanationen, aber doch auch Bericht über einige Augenkrankheiten, die u. a. Jos. Beer 1792 für lesenswerth erklärt hat.

1. Ein Husar wurde 1760 mit Fleckfieber in's Lazaret gebracht. Er lag 13 Tage in anhaltendem Irresein, danach klagte er, dass er nicht mehr wohl sehen könnte. Nach 8 Tagen war er fast blind, die Pupillen außerordentlich erweitert und unbeweglich. Er bekam innerlich Brechweinstein, ferner ein Blasenpflaster, endlich Kellerwürmer, tägl. 60 Stück gequetscht und in Bouillon gekocht, und war in 4 Wochen geheilt, so dass er zu seinem Regiment abgehen konnte.

Zusatz. Schmucker war durchaus frei von Aberglauben. Sein Fall von Blindheits-Heilung durch Kellerwürmer wurde seiner Zeit viel besprochen. Die Kellerwürmer galten für ein wichtiges und brauchbares Heilmittel, auf das wir schon gelegentlich (z. B. XIII, S. 391) gestoßen sind und jetzt genauer besprechen wollen, um in dem Bilde des 18. Jahrhunderts keinen Zug zu übergehen.

Millepedes.

Dieser Quark ist ganz alt und ist auch bis heutigen Tages noch nicht aus der Menschen Angedenken getilgt. Es handelt sich um ein Thier von 1—2 Ctm. Länge, das zu den Crustacea-Isopoda gehört und als Armadilla officinarum oder Oniscus asellus (L.) bezeichnet wird, zu deutsch Keller-Assel oder Tausendfuß. Aus den hinteren Fußpaaren soll es einen scharfen, hautreizenden Stoff absondern. Dioscurides (II, 32) beschreibt die Art des Thieres, bei Berührung sich zusammenzurollen, ganz gut und erklärt, dass die Asseln (ὄνοι, bei Galen ὀνίσκοι, d. h. Eselchen), mit Wein getrunken, gegen Harnzwang und Gelbsucht, und mit Honig aufgestrichen den Bräune-Kranken nützen und auch gegen Ohrenschmerz brauchbar sind. Galen (von den örtl. Heilmitteln II, c. 2, B. XII, S. 565) fügt hinzu, dass sie, in Oel gekocht, ⟨bei örtlicher Anwendung⟩ den Kopfschmerz beseitigen, und beschreibt (von den einfachen Arzneien XII, c. 49, B. XII, S. 366) die Anwendungsweise noch genauer.

Gorraeus, der getreue Diener der Alten, hat von den drei Stellen die erste und dritte ausgezogen. (Def. med. 1578, S. 336.) Wann und wo zuerst die Keller-Asseln innerlich gegen Sehstörung (schwarzen und auch grauen Star) empfohlen worden, habe ich nicht ermitteln können, ist wohl auch nicht so wichtig. Es genügt, dass im 18. Jahrh. Woolhouse auf das Mittel schwört und sein großer Gegner Heister gleichfalls dasselbe anwendet; dass Platner (Instit. chir. § 1311, 1745) gegen Star, unter den harntreibenden Mitteln, besonders den Saft der Keller-Asseln empfiehlt; dass so gescheute Männer, wie Boyle, Pitcairn, Sloane und Camper[1]) es gepriesen haben; dass nicht blos die Pharmakopöe von London

---

1) Vgl. dessen handschriftliches Werk de oculorum fabrica et morbis 1766, VI, c. 2, auf das wir in unsrem § 433 zurückkommen werden.

in dieser Zeit, sondern sogar noch 1817 C. Graefe's Repertorium augenärztlicher Heilformeln die Kellerasseln enthält.

In der Onomatologia medica completa, zu der ein A. v. Haller die Vorrede geschrieben, steht (S. 149, 1772), dass die Keller-Esel auch gerühmt werden in solchen Fällen, wo die kleinsten Gefäße verstopft scheinen; »aus diesem Grunde macht man auch selbst in Augenzuständen so viel Wesens innerlich davon.«

In der Arzneimittel-Lehre von Clarus (1856) wird die Wirksamkeit der früher zum Harn- und Schweiß-Treiben benützten Tausendfüße (nach Wittstein) durch ihren Gehalt an Ameisen-Säure erklärt.

Eulenburg's Real-Encyclopaedie, in der neuesten Auflage, B. XV, S. 362, 1897, hat noch einen Artikel Millepedes und bespricht die frühere Anwendung.

2. Bei der Chemosis (Blenorrhöe) empfiehlt Schmucker nicht die Woolhouse'sche Ophthalmoxyse noch die St. Yves'sche Ausschneidung, sondern eher das Ritzen mit der Lanzette, den Aderlass und namentlich die Blut-Egel, 6—8 an die Lider; zum äußeren Gebrauch kühlende, zertheilende und etwas zusammenziehende Mittel. (Er spricht auch von seinem gewöhnlichen Augenwasser gegen Schwäche und zurückbleibende Verdunklung der Hornhaut, verschweigt aber die Zusammensetzung desselben.)

Ein 22 jähriger, dem ein höchst akuter Tripper von einem Quacksalber binnen 4 Tagen mittelst Copaiva-Balsam und Terpentin-Pillen gestopft worden, bekam am nächsten Morgen die heftigste Entzündung der Augen. Am Abend dieses Tages verordnete Schmucker einen Aderlass von 1 Pfund Blut, warme Umschläge auf das männliche Glied und mittelst eines feinen Schwammes, Auswaschen des Auges mit Althea-Wurzel-Abkochung. Am nächsten Tag folgte neuer Aderlass, Blutegel an die Lider, Auswaschen des Auges und alle Stunden Auflegen von Alaun-Augenwasser, innerlich Calomel. Am 7. Tage floss der Tripper wieder stärker, die Entzündung der Augen nahm ab . . . In 6 Wochen erlangte der Kranke seine gänzliche Gesundheit wieder.

Auch dieser Fall wird in der zeitgenössischen Literatur öfters erwähnt.

In seinen Vermischten chirurgischen Schriften (Berlin und Stettin 1785, I, 99) preist Schmucker den herrlichen Nutzen der Blutegel bei Augen-Entzündungen.

Der zweite Theil enthält eine praktische Abhandlung über die Heilung des schwarzen Stars. Wie hoch diese zu ihrer Zeit geschätzt wurde, könnten wir heute kaum noch vermuthen, wenn wir nicht das Zeugniss des Prof. Trnka de Krzowitz hätten, dass er sich glücklich schätze, seine Historia amauroseos, die schon fertig war, nicht vor Schmucker's und Richter's Arbeiten veröffentlicht zu haben. (1782, Vorrede.)

Betreffs der Blutegel fand SCHMUCKER einen Gegner, nämlich

MARCUS ELIESER BLOCH[1] (21, 1723—1799).

Zu Ansbach geboren, kam er im Alter von 19 Jahren nach Hamburg zu einem jüdischen Wundarzt in die Lehre, studirte in Berlin, promovirte zu Frankfurt a. d. Oder und kehrte nach Berlin zurück, woselbst er Praxis und naturwissenschaftliche Studien trieb. Seine Werke über die Fische sichern ihm einen der ersten Plätze unter den deutschen Naturforschern.

Für uns kommt in Betracht

D. M. E. BLOCH's Medizinische Bemerkungen. Nebst einer Abhandlung über den Pyrmonter Augenbrunnen. Berlin 1774. (229 S.)

1. Ueber länglichte Pupillen. Ein berliner Mechaniker, der kurz, aber sehr scharf sieht, hat von Geburt längliche Pupillen, von der Gestalt eines an beiden Enden abgerundeten Kegels, dessen Grundfläche nach oben gekehrt ist. Die Pupille verengt sich nicht auf Lichteinfall; die hintere Fläche der Regenbogenhaut hat keine Schwärzung: beides, schließt Vf., ist also zum Scharfsehen nicht unerlässlich. Der Sohn hat dieselben länglichen Pupillen, zugleich auf jeder ein weißes Fleckchen. Eine Tochter hat die längliche Pupille auf einem Auge. Ein andres Kind hat zwar gewöhnliche Pupillen, aber weiße Fleckchen darauf. Außerdem sind noch sechs Kinder vorhanden, die alle nichts ungewöhnliches in der Bildung zeigen. Der Bruder des Mechanikers hatte weiße Punkte in den Augen; der Brudersohn eine längliche und eine runde Pupille: diesen Fehler nimmt man auch bei den Kindern des Brudersohns und der Schwestertochter wahr, von denen aber das eine zwei längliche Pupillen hat.

Bei den Voreltern des Mechanikers sind längliche Pupillen nicht Mode gewesen, aber seine Mutter soll während der Schwangerschaft an einer Katze sich erschreckt haben. Dies ist entschieden abzulehnen, zumal seine Augen mit denen der Katze nichts gemein haben.

Verf. giebt gute Abbildungen von den Augen des Mechanikers und seiner Kinder; aber es sind nicht die ersten vom Kolobom der Regenbogenhaut.

Zusatz. Kurze Geschichte des Kolobom der Iris.

1. Die Alten kannten die angeborenen Spaltbildungen, z. B. der Lippen, und belegten sie mit dem Namen κολόβωμα (wörtlich Verstümmelung, vom Beiwort κολός, κολοβός).

GALEN, von der Heil-Kunst, X c. 16, B. X, S. 1002): περὶ κολοβωμάτων. οὕτως γὰρ ὀνομάζουσι τὰ κατὰ χεῖλος ἢ πτερύγιον ῥινὸς ἢ οὖς ἐλλείποντα.

---

1) Biogr. Lexikon I, 486. — Seit dem Fachgenossen, der 1510 zu Berlin glücklich dem Verbrennungs-Tode entgangen (B. XIII, S. 261), ist BLOCH der erste jüdische Augenarzt in der Mark Brandenburg, von dem die Geschichte meldet.

»Kolobom nennt man die Defekte an der Lippe oder dem Nasenflügel oder dem Ohr.« G. giebt auch die Heilung an, durch Anfrischung und Naht. Vgl. m. Wörterbuch d. Augenh. 1887, S. 20. — Celsus, VII, 9. Curta in auribus labrisque et naribus quomodo sarciri et curari possint. Paul. Aegin. VI, 26. περὶ κολοβωμάτων. (Nach Galen a. a. O.)

Vom Kolobom der Lider, vollends von dem der Regenbogenhaut, habe ich bei den Alten keine Erwähnung gefunden; auch nicht bei den Arabern. Erst bei Guillemeau (1585 u. Z.) finden wir: »Das Kolobom der Lider (die Lid-Scharte) ist Geburtsfehler, wie die Hasenscharte, und kann durch Anfrischen und Vernähen geheilt werden.« (XIII, S. 329.)

2. Der angeborene Iris-Spalt ist zuerst von Bartholinus (1673) beschrieben, aber nicht abgebildet worden, in den Acta med. et philos. Hafniensia, und wieder abgedruckt in Medicina septentrionalis collatitia . . . Theoph. Boneti, Genevae 1686, S. 225: Scholarem quendam in Schola Hafnica J. L. attentis oculis vidi. Huic Pupilla sinistri oculi non rotunda, sed oblonga est (ima parte in acutum vergens, sine detrimento aut mutatione visus). A patre talem oculi fabricam accepit, cuius omnes sanguinei ita signati utroque oculo. Forsan dextrum a matre habet bene conformatum, a Patre sinistrum.

3. Die erste Abbildung des angeborenen Iris-Spaltes hat Albinus[1]) geliefert. (Annot. Acad. lib. VI, Tab. II, fig. 5, Lugd. Batav. 1764.)

4. Weitere Beschreibungen sind von Hagström und Acrel in den Abh. d. schwed. Akademie der Wissensch. B. 36, S. 151 (auch referirt in Richter's chirurg. Bibl. VII, 104 und 105), von Bloch (s. oben), von Thode (Act. soc. med. Hafn. und Richter's chir. Bibl. IV, 230, 1777), von G. Chr. Conradi, dem Urheber der Discission (in s. Handb. der pathol. Anatomie 1796, S. 517), von Helling (in s. Handb. d. Augenkr. 1821, I, 283) u. a.[2]).

5. Die genauere Darstellung, die Zurückführung auf Bildungshemmung und der Name coloboma iridis rührt her von Ph. von Walther (C. v. Graefe und Ph. v. W., J. f. Chir. u. A. II, S. 598—615). Ph. v. W. hat 6 Fälle beobachtet und erklärt, dass vor ihm kein Schriftsteller von diesen Bildungsfehlern Meldung gethan, sogar Beer nicht in der neuen Auflage seines Lehrbuches.

Gern gestehe ich dem genialen Ph. v. Walther das Verdienst der ersten genauen Beschreibung des angeborenen Iris-Spaltes zu. Aber in geschichtlicher Hinsicht hat er die Ausführungen seiner Vorgänger übersehen und Joseph Beer bittres Unrecht angethan; denn dieser hat den

---

1) Vgl. Himly, Kr. u. Missbild. d. Auges, 1843, II, S. 510.

2) In diesen Citaten finde ich bei älteren und neueren Schriftstellern manche Fehler und Ungenauigkeiten.

seltnen Geburtsfehler gekannt und abgebildet, 1813, in s. Schrift »das Auge«, S. 62.

Gescheidt (Dissert. de colob. iridis 1831) versuchte, den Namen Irido-Schisma einzuführen. (Von σχίσμα, Spaltung.) Helling nannte sie Kometen-Pupille.

M. J. A. Schön hat (in seiner pathologischen Anatomie des menschlichen Auges, Hamburg 1828, S. 70—75) alle bis dahin veröffentlichten Fälle gesammelt; und K. Behr hat sie in seiner Abhandlung über den angeborenen theilweisen oder gänzlichen Mangel der Iris berücksichtigt. (Hecker's literarische Annalen, B. XIII, 1829.)

v. Ammon entdeckte bei anatomischer Untersuchung eines Falles von Iris-Spalt das Kolobom der Ader- und Netzhaut und fand in dem letzteren die Ursache des ersteren. (Zeitschr. f. d. Ophthalm., Dresden 1830, I, S. 55—63.)

Die neuere Literatur finden wir in den beiden klassischen Darstellungen der angeborenen Bildungsfehler des menschlichen Auges, der von Manz in der ersten Auflage unsres Handbuchs, die von E. v. Hippel auch zur Grundlage für seine Neubearbeitung genommen ist, und der von D. v. Duyse in der Encycl. française d. Opht. II, 1905, S. 267 fgd. und S. 578 fgd.

Der neueste Autor über die angeborenen Kolobome (Stabsarzt Seefelder in Leipzig, A. f. O. LXVIII, 2) kommt zu dem Schluss: Die typischen Kolobome des Auges entstehen infolge von Störungen des Verschlusses der fötalen Augenspalte durch zu lange bestehendes Mesoderm.

Endlich hat Prof. A. Peters in seinem soeben erschienenen vortrefflichen Werke

Die angeborenen Fehler und Krankheiten des menschlichen Auges, Bonn 1909 (262 S.), auf 15—45,

die Kolobome des Augapfels gründlich abgehandelt, die neuere Literatur angeführt, bezüglich der Geschichte sich auf van Duyse gestützt.

2. »Blutegel[1]) sind nicht im Stande, etwas von dem stockenden Blut aus dem Innern des Auges herauszuziehen. Denn das Blut wird den inneren Theilen des Auges durch eine Schlag-Ader zugeführt, welche im Innern des Gehirns aus der Carotis interna entspringt; und die Blut-Adern ⟨des Auges⟩ ergießen sich in die Sinus des Gehirns . . . Da nun die Blutegel auf keinerlei Weise sich diesen Gefäßen nähern können, so sind sie auch nicht im Stande, mehr zur Zertheilung der Augen-Entzündung beizutragen, als insofern sie die Menge des Blutes in etwas vermindern; und hierin kann uns eine geöffnete Ader eine weit geschwindere und

1) A. a. O. S. 58.

sicherere Hilfe leisten«[1]). (Hier stoßen wir auf die erste, noch schüchterne Bekämpfung des seit Jahrtausenden überlieferten Blut-Aberglaubens. Vgl. meine Einführung I, S. 21, 1892.)

3. »Vom Pyrmonter Augenbrunnen. Als man 1755 dem Abfluss des alten Badebrunnens eine andre Richtung gab und die alte Rinne schließen wollte, fand man eine reichliche Quelle darin, die gefasst wurde. Sie ist 60 Schuh von dem Trinkbrunnen entfernt, das Wasser quillt stark mit einem Geräusch von Luftblasen und setzt wie der Trinkbrunnen eine röthliche Erde an der Einfassung ab . . . Da der Trinkbrunnen nicht immer geöffnet und ferner durch den Zulauf der Trinker besetzt ist, so haben die Augenkranken sich nach dem neuen Brunnen gewendet. Gegen triefende, entzündete und schwache Augen wird der Brunnen folgendermaßen gebraucht: man schöpft das Wasser in einen großen Krug mit engem Halse und bringt ihn geschwind an das Auge, damit dasselbe von dem noch brodelnden Wasser benetzt werde.«

(Also der Aberglauben von den Augen-Quellen hat sich aus der römischen Zeit des Plinius[2]) bis zum 18. Jahrhundert hinübergerettet; — er ist ja auch heute noch nicht ausgestorben. — Die Kohlensäure des Pyrmonter Trinkbrunnens finden wir ja ganz bequem in jeder Flasche künstlichen Selterwassers.)

Johann Christ. Anton Theden (22, 1714—1797), in der Barbierstube vorgebildet, 1737 als Escadron-Feldscheer in Danzig angestellt, 1758, im siebenjährigen Kriege, zum dritten General-Chirurgus und 1786 zum ersten befördert, hat in seinem

Unterricht für die Unterwundärzte

bey Armeen, besonders bei dem Königlich Preußischen Artilleriecorps (Berlin 1774, 286 S.) auf 4 Seiten (210—213) die Fehler der Augen abgehandelt: es ist dies die kürzeste Augenheilkunde des 18. Jahrhunderts, auf die ich gestoßen bin und bei ihrer Kürze gar nicht so übel.

Christian Ludwig Mursinna (23, 1744—1823),

Sohn eines armen Tuchmachers zu Stolp in Pommern, erst Feld-Chirurg, zuletzt General-Chirurg und Professor in Berlin am Colleg. medico-chir., sowie später an der Militär-Akademie, hat in 40 Jahren die Star-Ausziehung 908 Mal verrichtet, mit nur 41 gänzlichen Verlusten. (Das wären nur $4^1/_2$%, die geringste Ziffer, die mir aus dem 18. Jahrhundert bekannt geworden. Aber vielleicht hat er anders gerechnet als seine Vorgänger, und verstand unter gänzlichen Verlusten nur die Vereiterungen.)

---

1) Aehnlich bei Peter Camper, § 433, der aber noch auf die zahlreichen Anastomosen der Arterien und Venen, der äußeren wie der inneren, hinweist.

2) Vgl. § 199.

Von Buchhorn's Keratonyxis hielt er nicht viel: einmal musste er dabei einen 5 jährigen von 6 Chirurgen halten lassen und doch spritzte sofort nach dem Stich milchige Flüssigkeit aus dem Auge!

Zu Mursinna's Schülern gehörte auch

Georg Leberecht Andreas Helling (24)[1],

1763 zu Groß-Salze bei Magdeburg geboren, 1785 Compagnie-Chirurg, 1801 Doktor; erhielt 1804 die Berechtigung, Privat-Vorlesungen über Augenkrankheiten zu Berlin zu halten, wurde 1809 Stadtarmen-Augenarzt[2]) und erwarb sich bedeutenden Ruf als Augen-Operateur.

Im Jahre 1801 erklärte er, dass von fast 200 Fällen der Star-Ausziehung, die er binnen 12 Jahren operirt, nur 12 das Gesicht nicht erhielten. Diese ausdrückliche und eindeutige Angabe von nur 6% Verlust sichert ihm einen der ersten Plätze unter den Star-Operateuren des 18. Jahrhunderts. (Nach-Star, ohne Operation geheilt, Mursinna' Journ. I, S. 139.)

Wir haben von Helling ein praktisches Lehrbuch der Augenkr. in alphabetischer Ordnung (2 Bände, 1821, 1822) und mehrere Abhandlungen: Merkwürdige Beobachtungen an einem mit grauem Staare Blindgeborenen (Hermbstädt's Bulletin II). — Beobachtungen über die im letzten Kriege 1813—1814 gleichsam epidemisch gewordenen Augenkr. (Berlin 1815). Über die Augenkr. der preuß. Soldaten . . . des jetzigen 16. Inf.-Reg. (Ebendas. 1816). — Guter Rath über die Auswahl der Brillen. (Ebendas. 1819). — Heilung der Umkehrung der Augenlider nach innen mit concentrirter Schwefelsäure. (Hufeland's J. 1815.) — Heilung einer ungewöhnlich großen Exophthalmia fungosa. (Rust's Mag. 1817.) — Kadmium sulfur. gegen Hornhaut-Verdunklung. (Ebendas. 1820.)

H. starb am 23. Nov. 1840. Durch eisernen Fleiß und redliches Streben, gesunden Verstand hat er den Mangel einer gründlichen Bildung überwunden.

Bei der preußischen Schule möchte ich auch Joh. Gottlob Bernstein (25) unterbringen, da er von 1810—1820 in Berlin, von 1816 ab als a. o. Prof., gewirkt hat.

Am 28. Juni 1747 zu Saalborn bei Berka im Weimarischen geboren, durchwanderte er als Barbiergeselle Oestreich und Deutschland, machte als Schiffs-Wundarzt von Hamburg aus eine 4½ monatliche Grönlands-Fahrt mit, prakticirte als Barbier und Chirurg 8—9 Jahre lang zu Ilmenau, wurde Berg-Chirurg, ging 1806 nach Jena und 1810 nach Berlin, starb 1835 bei seinem Sohn in Neuwied.

1) Biogr. Lexikon III, S. 137.

2) Zum ersten Male stoßen wir in Deutschland auf dieses Amt. — Eine besondere Augen-Abtheilung in einem städtischen Krankenhaus zu Berlin wurde erst 1907 begründet.

Schon 1783 hatte er ein chirurgisches Lexikon geschrieben, das, unter verschiedenen Titeln, mehrere Auflagen erlebte. Mir liegt das (alfabetische) vierbändige praktische Handbuch für Wundärzte, 1799—1800, vor, mit 88 Artikeln zur Augenheilkunde, von denen einige, wie Cataract und Ophthalmie, ziemlich ausführlich sind. Kein Wunder, dass das Werk seiner Zeit häufig citirt wurde. (In der 5. Aufl. vom Jahre 1818 sind die augenärztlichen Artikel vom Privatdocent Dr. Chr. Fr. Heinr. Busse zu Berlin.)

Bernstein hat auch eine Geschichte der Chirurgie (Leipzig 1822, 296 + 608 S.) verfasst, die vieles für unser Fach wichtiges enthält.

§ 427. Deutsche Lehrbücher der Augenheilkunde aus dem 18. Jahrhundert

giebt es nur wenige, und auch diese verdienen nur mäßiges Lob.

In der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts mussten die betreffenden Kapitel der Chirurgie von Heister, von Platner u. A. und allenfalls die von Haller herausgegebenen Vorlesungen von Boerhaave die Stelle von Lehrbüchern der Augenheilkunde in Deutschland vertreten, wozu einige Uebersetzungen aus dem Französischen kamen, namentlich die des Buches von St. Yves.

Nicht als Lehrbuch ist zu betrachten »der geschickte Augenarzt oder ausführliche Beschreibung des Starr- und Hirnfells . . . Aus eines berühmten Oculisten hinterlassenen Schrifften gesammlet und dem Nechsten zu Lieb herausgegeben von Joh. Michael Lichtmann, Nürnberg, 1725« (72 S. 4°). Denn das ist wörtlich aus des alten Georg Bartisch Augendienst vom Jahre 1583 abgeschrieben. (Dies hat Haller, bibl. chir. II, 59, nicht gemerkt, der von demselben Vf. noch folgende zwei Schriften anführt: Beschreibung des Staars, Nürnberg 1720; und das alt verdunkelte und doch wieder sehende Auge, Nürnberg 1720.) Lichtmann erklärt in der Vorrede, dass er von klugen Leuten »um die Publicirung seines besitzenden Manuscripti ersucht worden«. Ich will gern zulassen, dass er nur ein Unwissender, nicht ein Betrüger gewesen.

(Abschriften des Augendienstes finden sich übrigens auch sonstwo, z. B. eine aus dem Anfang des 18. Jahrhunderts, in Folio, mit der Aufschrift Anonymi, von den Augenkrankheiten, in der Bibliothek zu Kopenhagen. Vgl. Gordon Norrie, Nord. Med. Arkiv, 1893, 7.)

Ebenfalls, in den wichtigeren Theilen, z. B. vom Star, aus Bartisch abgeschrieben ist »der sichere Augen- und Zahn-Arzt . . . von Valentin Kräutermann, Med. Pr., Arnstadt und Leipzig 1737. Der Vf. giebt an, sein Werk »nach Anleitung Ettmüller's, Dolaei, Wedelii, Stahlii und andrer Medicorum . . . auf Ansuchen des Verlegers edirt« zu haben. Aber den Bartisch plündert er so, dass manche Verkürzungen nur durch Vergleich des Originals verständlich werden. Das Wort Star leitet er nicht von dem Vogel, sondern vom Erstarren der Augen ab. Die Schrift war schon zur Zeit ihrer Abfassung veraltet und unbrauchbar gewesen.

Gleichfalls für das Volk, namentlich für die Armen, auf dem Lande, ist geschrieben:

»Der Augen-Doctor, welcher 1. das Auge in seiner künstlichen Zusammensetzung und Sehungs-Krafft ausführlich und zulänglich beschreibet, 2. die

vornehmsten Fehler, Schwachheiten und Gebrechen, welchen dasselbe unterworffen, . . entdecket, 3. viele durch die Erfahrung bewährte sichere und gewisse Medicamente und Hausmittel aufrichtig und deutlich offenbahret. Aus Liebe ohne Gewinnsucht seinem Krancken und nohtleidenden Nächsten vorgestellet von Meninto. Hamburg, 1741. (4°, 24 S.) — Dem praesidirenden Bürgermeister gewidmet von dem Vf., Christian Gottlieb Meinig, Phil. u. Med. Doctor.«

Somit irrt Beer (L. v. d. Augenkr. 1792, S. 427), der zwei Bücher annimmt, eines von Meninto, eines von Meinig, beide 1741 zu Hamburg gedruckt; es irrt Haller (bibl. chir. II, 233), der den Meinig mit dem Marktschreier Heinrich Meiners, dem Vf. der lista delle operazioni (Torino, Parigi, Milano) identificirt. Unser Meinig, über den in den üblichen Quellen nichts zu finden, war z. Z. schon alt, unfähig zu prakticiren, arm, von den Aerzten verfolgt. (Er hatte bereits verfasst die »volksthümlichen Gespräche im Reiche der Krancken, Frankfurt 1738—1740«, worin er auch »von der Charlatanerie vieler gewinnsüchtiger und unwissender Medicorum« gehandelt, und verspricht noch zu schreiben den »Gehör-Doctor«.)

Aus dem ersten Theil des Inhalts will ich das folgende anführen:

»Die Augen sind so zu reden die Fenster unserer Seelen, durch welche sie sich alles, was sie außer sich hat und weiß, begreiflich und wissend machet. Sie stellen daher vielerlei Art Fenster vor, die Seele braucht sie als Kirchen-Fenster, weil sie durch solche in Beschauung der Welt und ihrer Geschöpfe zur natürlichen Erkenntniss Gottes gelanget, als ihre Küchen-Fenster, indem sie diejenigen Nothwendigkeiten erwählet und gebrauchet, ihren Leib damit zu nähren und damit zu versorgen. Als ihre Garten-Fenster, durch welche sie die Geschöpfe in ihrem Wachsthum und Schönheit betrachtet, als ihre Schloss-Fenster, denn durch diese beschauet sie von oben das herrliche Schloss-Gebäude ihres Leibes, und weiß solches wohl zu beschützen; als ihre Gefängniss-Fenster, indem sie sich in dem Gefängniss ihres Leibes eingeschlossen und gefangen siehet, auch nicht weiter sehen kann, als ihr der Schöpfer zulassen und vergönnen will, endlich als ihre Spiegel-Fenster, weil alle außer ihr schwebende Geschöpfe erst in dem Augapfel als Bilder erscheinen, und so dann allererst in der Seelen sich spiegeln können.«

2. Die Augenkrankheiten sind: Entzündung, Fell, das blöde Auge, fließende Augen, Schielen, Staar. 3. Als Augenheilmittel bei Entzündung wird zuerst genannt: Rosen- und Fenchel-Wasser je ein Loth, sief album ohne opio Gran 15, weißen Vitriol gran. 3, Tutia gr. 10, weißen Zucker gr. 20. (Sapienti sat.)

In der zweiten Hälfte des 18. Jahrh. treten die chirurgischen Lehrbücher von Heuermann, Ludwig, namentlich von A. G. Richter und auch von Bernstein an die Stelle der vorher genannten; die Uebersetzungen der französischen Werke, besonders von Janin und Pellier, bilden werthvolle Ergänzungen: endlich kommt es zu wirklichen Lehrbüchern der Augenheilkunde in deutscher Sprache.

Joseph Jacob Plenck, geb. zu Wien 1738, 1771 Prof. der Chirurgie zu Tyrnau, später zu Ofen, seit 1783 an der medizinisch-chirurgischen Josephs-Akademie zu Wien, woselbst er 1804 verstorben ist, ein systematischer Kopf von großer Belesenheit, hat eine bedeutende Zahl von Lehrbüchern

der verschiedensten Fächer[1]) der Heilkunde verfasst, darunter auch doctrina de morbis oculorum, Vienna 1777. (219 S., 8°. Zweite Auflage 1783.) Deutsch von F. v. Wasserberg: J. J. Plenk, d. Wundarzneikunst, Zergliederungskunst u. d. Geburtshilfe ö. Lehrer a. d. K. K. hohen Schule zu Ofen, Lehre von den Augenkr., Wien 1778. (392 S., 8°; zweite Aufl. 1788.)

Richter (chir. Bibl. V, 1, 489) lobt das Buch ausnehmend. »Ich kenne keinen Schriftsteller, der diese Wissenschaft in einer so vollständigen und wohlgeordneten Kürze vorgetragen und dabei alles, was die Aufmerksamkeit der neueren beobachtet und entdeckt hat, so genutzt, als der Vf. Und in dieser Absicht ist das Buch nicht allein Anfängern sehr nützlich«. . .

Beer (Repert. I, 27) nennt es eine bloße Compilation, für wienerische Candidaten der Medizin und Chirurgie vorzüglich brauchbar.

Beide haben Recht. Das Buch ist ja recht kurz, aber es hat eine gute Terminologie, so dass ich es für mein Wörterbuch der Augenheilkunde wohl benutzen konnte, und zeigt gute anatomische Ordnung sowie klare Uebersicht. Es beschreibt 118 Augenkrankheiten und die nöthigen Operationen, giebt allerdings der Niederdrückung den Vorzug vor der Ausziehung; jedenfalls war es s. Z. als Hilfsbuch bei dem klinischen Unterricht brauchbar.

Wenig Beifall verdient das medizinisch-chirurgische Handbuch der Augenkrankheiten von C. Ge. The. Kortum, Doct. der Arzney und Wundarzneykunst, Lemgo 1791—1794, 2 Bände. Denn bei aller seiner Länge ist es unvollständig und jeder eignen Erfahrung baar und hat auch seiner Zeit nicht genügt. Beer hat es 1792 gelobt[2]), 1799[3]) herb getadelt und sich die Mühe genommen, die Irrthümer des Vfs., sein »Schreibpultgewäsche« zu widerlegen: was heute nicht mehr zeitgemäß scheint.

Der Vf. (1765—1847) war Stadt-Physikus in Aachen.

Eine unselbständige Zusammenstoppelung ist auch die »Abhandlung über die Krankheiten der Augen und der Augenlider nebst den dabei vorkommenden Operationen von Chr. Fried. Benedict Ettmüller, der Arzneigelahrtheit und Wundarzneiwissenschaft Doktor, Leipzig b. Ad. Fr. Böhme, 1799«. (400 S.)

Der Vf., 1773 zu Altgersdorf bei Zittau geboren, 1796 in Wittenberg promovirt, war seit 1801 sächsischer Amts-, Land- und Stadt-Physicus zu Jüterbock, später preußischer Regiments-Arzt und Kreis-Physicus zu Delitzsch, woselbst er 1835 Ehrenbürger wurde und, von seinen Aemtern zurückgezogen.

---

1) Seine doctrina de morbis venereis (1779) bespricht auch die Behandlung der gonorrhöischen Augen-Entzündung. (Vgl. § 408.)

2) Lehre d. Augenkr. II, 409.

3) Repert. I, 30—42.

am 25. April 1848 gestorben ist. Er hat viel geschrieben: Sammlung der besten und aus Erfahrung bestätigten Rezepte, vor 1799; über die Krankheiten der Zähne, 1798; Krankh. des Ohres, 1802; Miscellaneen medizinisch diätischen Inhalts, 1801; von den Mitteln die Gesundheit des Auges zu erhalten, Lübben 1800. (Biogr. Lex. VI, 755.)

Das Buch über Augenkrankheiten schrieb er »zu seinem und angehender Aerzte und Wundärzte Gebrauch« und erklärt es »für kein sonderliches Verdienst, aus mehreren Werken das zweckdienliche auszuziehen«. Fleiß kann man dem Vf. nicht absprechen. Bei den Operationen folgt er Bernstein[1]), Richter, Sabatier und Schiferli. Er bringt auch die preußischen Militär-Aerzte (Schmucker und Theden u. a.) durch häufige Erwähnung zu Ehren; und empfiehlt, nach 3 eignen Erfahrungen, Hufeland's Augensalbe[2]) aus gleichen Theilen Mercur. praecip. rub., gelbem Wachs und Butter.

Von der Augen-Entzündung beschreibt er 21 Arten. Bei der Augen-Entzündung der Neugeborenen unterscheidet er eine leichte durch Erkältung, die mit mild zusammenziehenden Mitteln leicht bekämpft wird, eine eitrige, wogegen er fleißiges Auswaschen mit verdünntem Bleiwasser, auch Ware's Einspritzung empfiehlt, und eine »venerische« mit Exanthemen, Geschwüren und Hornhauttrübung u. s. w., wogegen Calomel hilft, das bei ihnen nie auf die Speicheldrüsen wirkt. Ueberhaupt vertragen Kinder das Quecksilber besser, als Erwachsene. —

Es ist jederzeit nur ein Auge schielend. — Im äußersten Grade der Kurzsichtigkeit könnte man die Niederdrückung oder Ausziehung der Krystall-Linse versuchen. Bei der Star-Operation bemerkt er, dass jede der beiden Methoden, Niederdrückung wie Ausziehung, ihre Vorzüge, aber auch ihre Schwierigkeiten hat.

Kurz wir haben hier die Arbeit eines verständigen, nüchternen Mannes, die für den Anfänger schon nützlich sein könnte.

Ernst Anton Nicolai, K. Preuß. Hofraths, der Artzeneygelahrtheit Doctors und Professors auf der K. Preuß. Friedrichs-Univ. zu Halle Abhandlung von den Fehlern des Gesichts, Berlin, 1754, (12°, 212 S.) ist natürlich kein Lehrbuch der Augenheilkunde, auch keine vollständige Darstellung der Fehler des Gesichts, da die Refractions-Fehler u. a. ganz fehlen; doch hat der Vf.[3]), einer der gelehrtesten und bedeutendsten Schüler Hoffmann's, hier den Versuch gemacht, alle Zeichen und Erscheinungen des grauen und des schwarzen Stars möglichst auf Anatomie und Physiologie zurückzuführen.

1) § 426.

2) J. d. prakt. Heilk. u. Wundarzneikunst, Jena 1797. IV, 2, S. 365.

3) 1722—1802; 1748 Prof. e. o. in Halle, 1758 Prof. o. in Jena. (Biogr. Lex. IV, S. 366.)

Ein sehr merkwürdiges Werk ist auch die Lehre der Augenkrankheiten von Joseph G. Beer, der Arzneywissenschaft Doktor und approb. Augenarzt, Wien 1792, 2 Th. (408 u. 497 S., »mit gemahlten und ungemahlten Kupfern«).

Der Vf. selber giebt 1799 (Repert. I, S. 42 u. 43) zu, dass sein Werk in der neuen allg. Deutschen Bibl. (10, S. 182) sehr getadelt und in Usteri's Repert. d. medizinischen Literatur (1793, S. 363) nur bedingt gelobt wird, — nämlich dass es mitunter manches Eigene und Gutes enthalte. Merkwürdiger Weise hat Beer selber in seinem Lebenswerk (Lehre von den Augenkr., Wien 1813—1817) mit keinem Worte von seiner Jugend-Arbeit aus dem Jahre 1792 gesprochen, — wie ja auch mancher Dichter und Tondichter seine ersten Leistungen verleugnet. Auch würde Beer, wenn er nicht das zweite Werk hätte folgen lassen, schwerlich seinen Ruhm gewonnen haben. Denn so mancher Satz des ersten ist aus andren Werken, namentlich aus dem von Richter, entnommen.

Aber trotzdem hat dies genannte Erstlings-Werk eine fühlbare Lücke ausgefüllt, nicht blos für die deutsche, sondern sogar für die Welt-Literatur. Es war zu seiner Zeit brauchbarer, als die damaligen französischen und englischen Werke.

Taf. I, Fig. 4 bringt die Abbildung des Trachoma (Sycosis). (Hieraus hat O. Becker geschlossen, dass nicht erst durch Bonaparte's Zug nach Aegypten die Krankheit nach Europa gebracht worden. Als ob es dieses Beweises bedürfte! Jedenfalls hatte Beer weder 1792 noch 1799 eine richtige Anschauung von dem, was die Griechen Trachoma nannten und wir Körnerkrankheit nennen. Das folgt klar aus seinen Repert. II, S. 24.)

Im 21. Kap. von den Krankheiten der Oberkinnbacken-Höhle heißt es: »Der Boden der Augenhöhle erhebt sich und drückt den Augapfel aus der Höhle. (§ 324.) — Das Kapitel vom grauen Star ist noch heute lesbar. — So sehr die Ausziehung der Star-Linse sammt ihrer Kapsel der Theorie nach das sicherste Mittel zur Verhütung eines Nachstars ist, so wenig kann man sie aus Erfahrung empfehlen. (II, § 157.)

Die ganze Darstellung ist geordnet, bei aller Kürze vollständig, klar, auf dem damaligen Standpunkt des Wissens und anschaulich.

Dazu kommt eine Sammlung von 55 Arznei-Formeln für Augenkrankheiten, eine kurze Chirurgie, ein Index der Namen, 93 Abbildungen von kranken Augen und 10 von Instrumenten sowie eine Literatur-Uebersicht[1]), der Vorläufer von Beer's 1799 erschienenen Repertorium.

§ 428. Die augenärztlichen Dissertationen des 18. Jahrhunderts aus deutschen Landen haben Bausteine für die Neubegründung der Augenheilkunde geliefert. Die wichtigsten sind in Haller's Sammelwerken:

1) Vorher ist eine solche schon in Taylor's Mechanismus (1750) erschienen. Nachher bei Weller (1832), Carron du Villards (1838) und, über die einzelnen Kapitel zerstreut, bei Himly (1843).

1. Disput. chir. select., Amstelod. 1755—1756, 5 B.,
2. Disput. ad morb. hist. et curam facient., Lausann. 1757, 7 B.,

wieder abgedruckt. (Vgl. d. Katalog m. Bücher-Sammlung, 1901, § 66, und Beer's Lehre von den Augenkr. II, S. 406 fgd., 1792. — Einige lateinische Programme und Monographien habe ich hier gleich hinzugefügt.)

Alberti, de visus obscur. a partu, Hallae 1732.
Albini, de cataract., Francof. a. V. 1695. (XIII, 467.)
Anisii, de Ophthalmia in genere ejusque specie venerea dicta, Leid. 1720.
Badendyk, de ankyloblepharo, Jenae 1785.
Behrens, de imaginario quodam miraculo in gravi oculorum morbo eademque spontanea et fortuita sanatione, Brunswic. 1734.
A. v. Bergen, de nyctalopia, Francof. a. V. 1754. (Vgl. § 426.)
Berger, de maculis, punctulis, scintillis aliisque corpusculis visui obversantibus, Francof. 1747.
Bose, de morbis corneae, Lips. 1767.
Buchner, de cataracta omni tempore deponenda, Halae 1753.
Buddaei, disp. an cataractae depressio cum capsula praeferenda extractioni, Jenae 1786.
Burgmanni, epistola de singularum tunicarum utriusque oculi expansione, Rostock 1729.
Busch, Diss. sistens quaedam de usu remediorum topicorum in oculorum morbis, Halae 1789.
Camerer, de ophth. vener., Tub. 1734.
Cartheuseri, Diss. de hydrophthalmia, Francof. a. V. 1762.
Cartheuseri, Diss. de cataract. crystall. vera, Francof. 1762.
Chapyzeau, de cataracta, Leidae 1711.
Coschwiz, de hypopyo, Halae 1728.
Dachtler, de variis ocul. morbis, Leidae 1770.
Delii, Diss. de phantasm. ante oculos volit., Erlang. 1751.
Dietrich, de Cataracta, Vesel. 1710.
Eysel, de Ophthalmia, Erford. 1710.
Feller, Diss. de methodis suffusionem ocul. curandi a Casaamata et Simone cultis, Lips. 1782.
Fischer, de curandis praecip. ocul. morbis, Erford. 1723.
Fischer, de ophth. venerea et peculiari in ea operatione, Erford 1734. (Einschneiden der geschwollenen Bindehaut.)
Foelsch, de corneae maculis, Halae 1791.
Freytag, de cataracta, Argent. 1721. (Vgl. XIII, 307.)
Fürstenau, de praecip. ocul. morbis, Rintel. 1748.
Füsli, de obstruct. et inflamm. tunicae adnat. Basil. 1741.
Gackenholz, de visione per Cataractam impedita, Helmstadii 1713.
Goetz, de ophth. infantum recens natorum, Jenae 1791.
Gruhlmani, specimen medicum de novo contra oculor. caliginem remedio, Jenae 1706.
Gryger, de hydrophthalmia, Pragae 1762.
Gunzii, de suffusione, Lips. 1750.
Gunzii, de staphyl., Lips. 1748. (Vgl. § 419.)
Hampe, de scarificatione ocul. Hippocratica, Duisburg. 1721.
Harder, de ectropio, entropio et trichiasi, Jenae 1785.
Hartel, de oculo ut signo, Gotting. 1786.
Hebenstreit, de oculo lacrymante, Lips. 1743.
Heisteri, de cataracta, glaucomate, amaurosi, Altorf 1713. (Vgl. § 331.)
Heisteri, de fist lacr., Altorf 1716. (Vgl. § 361.)
Heisteri, de trichiasi, Helmst. 1722.

Hellmanni, de variis catar. extr. methodis, Gotting. 1760.
Heninger, observ. et cautelae circa ocul. curationes. Argent. 1720.
Henkelii, de catar., Francof. 1744. (Vgl. § 426.)
Hennings, comment. de ptosi, Gryphisw. 1789.
Hildebrand, Diss. de emendatiore Cataractae deponendae methodo, Francof. 1784.
Hoesle, Disp. de Staphylomate, Giess. 1746.
Frid. Hoffmanni, Casus aegri ophthalmia laborantis, Hallae 1714.
Frid. Hoffmanni, Diss. de oculorum procidentia, Hallae 1722.
Frid. Hoffmanni, Diss. de morbis oculorum praecipuis, Hallae 1728.
Frid. Hoffmanni, Diss. de Cataracta, Hallae 1729.
Frid. Hoffmanni, Diss. de variis visionis vitiis, Hallae 1736.
Jacobi, Diss. de cataractae nova Pathologia, Erford. 1708.
Jantke, Diss. de Ophthalmia, Altorf 1732.
Jrka, de morbis oculi internis, Vienn. 1771.
Juchii, disp. de suffusione, Erford. 1738.
Jo. Henr. Jugler, Med. Doct., opuscula bina medico-literaria, alterum specimen bibliothecae ophthalmicae primum, recensens auctores qui ad q. usque Sereni Sammonici aetatem in medicina ocularia unquam inclaruere: alterum de collyriis veterum variisque eorum differentiis. Lipsiae ac Dessaviae 1785. (104+52 S.
Jo. Jungkeri, Diss. de defensione alterius oculi, quando alter quocunque morbo visu jam privatus est. Hallae 1743.
Jo. Jungkeri, Diss. de ophthalmia, Hallae 1774. (J. war Prof., von Stahl's Sekte.
Kaestner, in optica quaedam Boerhavii et Halleri comment., Lips. 1785. (44 S.)
Kaltschmidt, de oculo ulcere cancroso laborante, feliciter exstirpato, Jenae 1749.
Kaltschmidt, programma de nervis opticis in cadavere latissimis inventis, a compressione per undas facta, causa ante mortem subsecutae guttae serenae, Jenae 1752.
Kaltschmidt, Diss. de puero 12 annorum ankyloblepharo laborante curato, Jenae 1764.
Lambrecht, Diss. de ophthalmia, Arnstad. 1722.
Lange, Diss. de affectibus oculorum in genere, Hallae 1702.
Lange, Commentatio de ophthalmia, Tyrnav. 1777.
Licht, de praecipuis viarum lacrymalium morbis, Agent. 1776.
Linz, Diss. de morbis oculi externis, Vindob. 1771.
Ludwig, de suffusione per acum curanda, Lipsiae 1783. (§ 418.)
Luther, Disp. de inflammatione tunicarum oculi, Erford. 1753.
Maucharti, Dissert. ophthalmolog., vgl. § 413.
Metzger, curationum chirurgicarum, quae ad fistulam lacrymalem hucusque fuerunt adhibita, historia critica, Monaster. 1772.
Meyer, examen quarundam optimarum cataractam extrahendi methodorum, inprimis Wenzelianae, Gryphiswald. 1772.
Notnagel, Diss. de amaurosi, Erlang. 1776.
Ottinger, de lapsu palpebrae superioris, Tubing. 1771.
Otto, spec. inaug. med. chir. in quo visus vitia contemplantur (?), Butzowii 1789.
Overkamp, ... utriusque methodi suffusioni medendi ... epicrisis, Gryphiswaldae 1789.
Platneri, programmata et disp. (Vgl. § 417.)
Praetorii, Diss. de scarificatione oculorum, Lips. 1729.
Puswald, Diss. de ophthalmia, Vien. 1769.
Quelmalz, programma s. depositionis cataractae effectus. Lips. 1748.
Quelmalz, de linctu oculorum collyrio, Lips. 1753. (Vgl. § 420.)
Reichenbach, cautelae et observ. circa extractionem cataractae. (Vgl. § 414.)
Roscii, Diss. de vera cataracta lactea crystallina, Regiomont. 1718.
Runge, Diss. de morbis praecipuis sinuum ossis frontis et maxillae superioris, Rintel. 1750.

Schacht, Diss. inaug. de Epiphora et Lippitudine, Hallae 1789.
Schaperi, Diss. de hydrophthalmia intercepta, Rostok 1713.
Scheid, Diss. de quibusdam visus imminuti vitiis, Argentor. 1720.
Schulze, Diss. de fistulam lacrymalem sanandi methodis, Argentor. 1780.
Schurer, num in curatione suffusionis extractio depositioni sit praeferenda, Argentor. 1760.
Sigwarti, Disput. et spec., vgl. § 414.
Stahl, Disp. medic. de affectibus oculorum in genere, Hallae 1702.
Stahl, Diss. de fist. lacrymali, Hallae 1707. (Vgl. § 361.)
Stahl, Disp. de Ophthalmia, Erford. 1731.
Störk, de usu medico pulsatillae nigricantis, Vindob. 1777. (Vf. glaubt, dass Pulsatilla eine specifische Wirkung auf die Augen besitzt, und Beer glaubte es auch 1792.)
Stok, Diss. de famoso unguento ophthalmico anglico, Jenae 1757.
Szén, de Cataracta ab effluviis aquae fontis nata, Jenae 1774.
Taube, Diss. de oculorum inflammationibus, Gotting. 1773.
Teichmeyer, Diss. de ophthalmia, Jenae 1732.
Triller, programma de scarificationis oculorum historia, antiquitate et origine, Wittenb. 1754.
Wenc. Trnka de Kržowitz, S. R. J. equ., Med. Dr., in reg. Un. Theres. Budensi pathologiae professoris p. o., historia amauroseos omnis aevi observata medica continens. Vindobonae 1781. (II. T., 705 S.)
Trnka de Kržowitz, historiae ophthalmiae omnis aevi observata medica continens. Vindob. 1784. [582 S. — Beer hat boshaft vor »continens« noch eingefügt: (non). Auf die eben genannten Werke werde ich noch zurückkommen.]
Troschel, de cataracta omni tempore deponenda, Hal. 1755.
Vater ... de Myosi et Mydriasi, Wittenbg. 1706.
Vater, de suffusione ocul., Wittenb. 1705.
Vater, de trachomate, Wittenb. 1704.
Vater, de duob. visus vitiis, altero duplicato, altero dimidiato, Wittenb. 1713. (Vgl. § 415a.)
Vogel, de fistula lachrymali. Gryphiswald. 1757. (Ed. alt., ebendaselbst 1757.)
Vogler, de ocul. morbis, Gotting. 1778.
Volger, de maculis corneae, Gotting. 1778.
Walch, sigill. med. ocular. Romani, Jenae 1763. (Vgl. § 194.)
Walther, de lente crystallina oculi hum., Lips. 1712. (Zeigte die Veränderung der Linsenformel, wenn vor der Linse ein andres Medium, als hinter derselben.)
Wedelii, Disp. de Cataracta, Jenae 1706.
Weißenborn, de pupilla nimis coarctata vel clausa, Erford. 1773.
Weißenborn, über die Blindheit, die durch eine kaum, oder öfters gar nicht bemerkte äußerliche Ursache und daher entstandene Augenentzündung oder Hornhautgeschwüre verursacht wird. Erfurt 1790.
Weyland, de ozoena maxillari, cum ulcere fistuloso ad angulum internum oculi complicata, Strasburg 1771.
Witte, de fistula lacrim., Erford. 1779.

§ 429. Von den nordischen Reichen berücksichtigen wir zunächst

Dänemark,

zumal der erste wissenschaftliche Augenarzt in diesem Lande nicht blos deutsch gelehrt und geschrieben[1]), sondern auch ein geborener Deutscher war,

1) Chir. Op. III, Vorrede: »die Schreibart ist, wie ich in meinen Collegiis zu reden gewonet.«

Georg Heuermann (1723—1768).

1. Haller, bibl. chir. II, S. 360—363, 629.

2. Biogr. Lexikon III, 188.

3. Gordon Norrie, C. Bl. f. A. 1890, S. 261—266.

4. Gordon Norrie, Georg Heuermann, København 1891. (198 S., Dänisch.)

5. Gordon Norrie, Okulister og oftalmologer i gamle Dage, särligt i Danmark. (Nordisks med. Arkiv, 1893, No. 7. Dänisch, doch mit französischem Auszug.)

6. Oculists in ancient times, especially in Scandinavia. By Dr. Gordon Norrie, Copenhague. Janus 1896, S. 227—242. (Enthält einen großen Theil von 5.)

Gordon Norrie's Arbeiten sind unsre Hauptquellen, natürlich nach den folgenden

Hauptschriften Heuermann's:

1. Georg Heuermann's, der Arzneygelahrtheit Doctors und der Anatomie Prosectors bey der K. Acad. z. C., Physiologie. Copenhagen und Leipzig 1751 bis 1755, 4 Th. Es ist die erste Physiologie in deutscher Sprache. Sie steht nach Zeit und Umfang in der Mitte zwischen Haller's primae lineae physiol. (1747 und später) und desselben Elementa physiologiae (1757).

2. D. Georg Heuermann's Abhandlungen der vornemsten chirurgischen Operationen am menschlichen Cörper mit Abzeichnungen der hierzu erforderlichen nöthigen und neuen Instrumenten. Erster Band, Copenhagen u. Leipzig 1754 (703 S.). Zweyter Band 1750 (684 S.). 3. Band 1757 (382 S.).

3. Vermischte Bemerkungen und Untersuchungen der ausübenden Arzneiwissenschaft von Georg Heuermann, Doktor und Prof. der Arzneigelahrtheit zu Coppenhagen. C. u. Leipzig 1765/7. 2 Bände. — I, S. 256—284 handelt über Star-Operation und Hornhaut-Flecke.

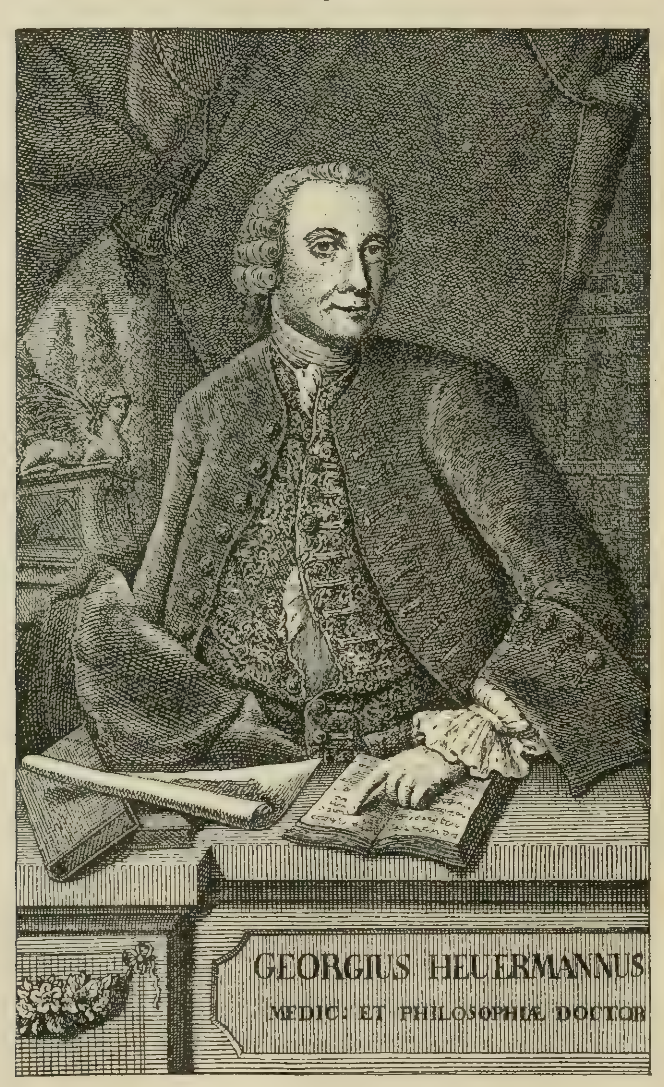
Georg Heuermann, »jetzt in Dänemark gänzlich, in Deutschland größtentheils vergessen«, wurde 1723 zu Oldesloe in Holstein[1]) als Sohn eines Rathsbeamten geboren. Im Jahre 1743 kam er nach Kopenhagen und studirte Chirurgie auf dem (1736 errichteten) Theatrum anatomico-chirurgicum bis 1746, wurde Doktor (mit der Schrift de lingua humana), 1750 Prosektor an der Universität und Hilfslehrer für Anatomie, Physiologie, Chirurgie; 1758—1763 war er Arzt und Oberchirurg bei der mobilisirten Armee und hatte in den ihm unterstellten Hospitälern zu Fokebek, Kellenhausen und Fehrenbüttel über 5000 Kranke unter seiner Aufsicht; 1760 wurde er zum Professor medicinae designatus ernannt, kehrte aber erst 1763 nach Kopenhagen zurück, begann seine Vorlesungen und hatte als Chirurg eine ausgedehnte Praxis, starb aber schon am 6. Dez. 1768, im blühenden Alter von 45 Jahren.

Heuermann war ein ausgezeichneter Gelehrter und vorzüglicher Chirurg. Seine Vorlesungen hielt und veröffentlichte er in deutscher Sprache,

1) Von 1773 bis 1867 gehörten die deutschen Herzogthümer Schleswig-Holstein zu Dänemark.

welche um die Mitte des 18. Jahrhunderts unter den Gebildeten Dänemarks einer großen Verbreitung sich erfreute. In seiner Physiologie widmet er dem Bau und der Verrichtung des Seh-Organs über 200 Seiten (von 813 bis 1042)

Fig. 13.



und behandelt den Gegenstand nach dem damaligen Zustand des Wissens gelehrt und genau, gründlich und kritisch.

In seiner Chirurgie, die um die Mitte des 18. Jahrhunderts sehr beliebt war, noch 1772 von Theden in Berlin den Wundärzten besonders empfohlen

wurde und jedenfalls als das beste Werk zwischen dem von HEISTER und dem von RICHTER angesehen werden muss, widmet er der Augenheilkunde fast 300 Seiten, folgt vielfach noch den Alten, ferner WOOLHOUSE, MAUCHART, DAVIEL und SHARP, zeigt aber auch eignes Urtheil und Erfahrung und gelegentlich selbständige Gedanken.

In der Einleitung zum Abschnitt von den Augenkrankheiten schreibt er:

»Mit den Kranckheiten des Augapfels, weil diese am merckwürdigsten und in Zeigung der Operationen bey einem todten Cörper am ersten verdienen verrichtet zu werden, mache also den Anfang und zeige hiebey ins besondere die Fehler der harten Hornhaut, des Regenbogens, der crystallenen und wässerigten Feuchtigkeiten; ferner die Kranckheiten der Nerven- und Aderhaut, der Augennerven und Musculn, wie auch dieienigen, welche auf die Verschwürung nach auszen um den Augapfel hervorgebracht werden können; worauf mich endlich zu den Schwachheiten der Augenlieder und Tränengänge wende, welche Teile alle in meiner Physiologie fast in eben der Ordnung beschrieben; dahero mich gegenwärtig derselben zu Nutze mache.

»Obgleich nun hiezu eine besondere Geschicklichkeit, lange Erfahrung und genaue Erkenntnisz der Augen erfordert wird; so ist es doch zu bedauren, dasz die meisten Chirurgi diese Operationes teils denen Marcktschreyern, teils aber auch denen so genannten Oculisten, überlassen; da viele Arten derselben doch sehr leichte auszuüben.

»In den ordinären Hörsälen allhie [d. i. Kopenhagen], werden sie auch ofte mit keinem einzigen Worte gedacht, vermuthlich, weil GARENGEOT und LE DRAN, welchen man fast durchgängig zu folgen pfleget, diese Kranckheiten nicht beschreiben.

»Alles dieses hat mich um so viel mehr angereitzet, mich hiebey der Gründlichkeit und Deutlichkeit zu befleiszigen.«

HEUERMANN ist der vielleicht erste, der bei CHESELDEN's Iridotomie den Einstich durch die Hornhaut, statt durch die Lederhaut, zu machen vorschlug.

SHARP sagt noch in der 4. Aufl. seiner Chirurgie (vom Jahre 1753, S. 166), genau nach CHESELDEN: then introducing the Knife in the same part of the Conjunctiva you wound in couching; während er allerdings in der 9. Aufl. vom Jahre 1769[1]) den Hornhaut-Stich anempfiehlt, was übrigens 1766 auch P. CAMPER schon gethan hat.

Aber auch HEUERMANN's eigne Worte vermögen mich nicht davon zu überzeugen, dass er die Operation überhaupt (oder doch häufiger) ausgeführt hat. Es heißt bei ihm, § 594, II, S. 493:

---

1) Die zwischen 1753 und 1769 liegenden Auflagen sind mir allerdings unbekannt.

»Hülfe alles dieses aber nichts, so kann man endlich zu derjenigen Operation schreiten, wodurch ehemals schon CHESSELDEN einen Knaben[1]) curiret, der seit verschiedenen Jaren wegen Verwachsung des Augensterns gar nichts gesehen.

Um diese aber wohl auszuüben, so muss man seinen Patienten, eben wie beim Star-Stechen, auf einen niedrigen Stuhl setzen, mit einer schmalen wohlzugespitzten und auf beiden Seiten schneidenden Lancette die Hornhaut und den verwachsenen Regenbogen in der Mitte durchstechen, zu beiden Seiten aber im Stern die Oeffnung ein wenig erweitern, und ungefähr eine so große Oeffnung machen, wie die Pupilla gemeiniglich zu seyn pflegt.

Man muss sich hüten, hierbei die crystallene Feuchtigkeit und die Nerven-Fiberchen des Regenbogens zu durchtrennen, die Oeffnung der durchsichtigen Hornhaut aber so weit, wie möglich, nach unten machen. —

Nach dieser Operation muss man mit Ueberschlägen von den Weißen eines Eyes mit Tutia vermischt, ferner durch Aderlass und Warmhaltung des Auges den Patienten von der Entzündung nicht nur zu befreyen trachten, sondern auch das Geblüt heraus zu bringen suchen, welches sich hierbey zuweilen in die hinteren Augencammern anhäufet; im übrigen aber den Patienten, wie bei den Wunden der Hornhaut erwänet, curiren.«

Was ich gesperrt drucke, beweist denn doch, dass H. selten oder nie so operirt hat; denn es ist fast unmöglich, was er verlangt.

Bezüglich der Star-Ausziehung erklärt H. selber (vgl. Bemerk. und Untersuch. I, 263): »Ich bin der erste, der diese Operation nach des DAVIEL's seiner Erfindung in Dänemark (1755) angestellet, und ich wurde hiezu dadurch angetrieben, weil die allermeisten, welche der Herr CYRUS und der Herr TAYLOR[2]) kurz vorher mit der Nadel operiret, wieder blind wurden, da sie doch beide sehr geschickte Operateurs, und auch die Niederdrückung des Stahrs mit der Nadel auf das beste verrichteten.« Er fügt aber hinzu (S. 273): »so ist leicht zu erachten, dass die neue Manier des DAVIEL's nicht in allen Fällen einen Vorzug vor der Operation mit der Nadel habe.«

Bei dem Eiter-Auge (Hypopyon) macht H. mit der myrtenförmigen Lanze DAVIEL's »unten nächst dem Rande der durchsichtigen Hornhaut

---

1) Das ist der gewöhnliche Irrthum. Vgl. XIII, S. 454, 8.

2) Chir. Op. II, 598, sagt H.: »Von mehr als 50 Personen, die CYRUS und TAYLOR allhier auf diese Art operiret, sind nicht sechse vollkommen geheilet worden, sondern die meisten ebenso blind wie zuvor verblieben, weil der Star 4 oder 5 Wochen nachher wieder in die Höhe stieg oder auch die Augenfeuchtigkeiten verunreinigte.«

eine Oeffnung, die ungefähr eine Linie groß sein kann. Hierbei musz man sich nun wol hüten, dasz man den Regenbogen nicht verletze, und deswegen die Spitze ein wenig aufwärts richten. Wolte die Materie nun nicht gleich zum Vorschein kommen, so banet man ihr nach den erforderlichen Umständen einen Weg mit einem kleinen Stilet, das nach vorne mit einem Knöpfgen oder stumpfen Spitze versehen, oder hält auch die Lefzen der Oeffnung mit einer feinen Pincette ein wenig von einander.

»Wenn die Materie nun ausgelaufen, so verbindet man das Auge, wie in diesen Fällen gewönlich, beuget der Entzündung vor, und lässet den Patienten nachhero die Augen nur sehr wenig gebrauchen. Doch musz man nicht, wie einige gewonet, die Augen einsprützen, um sie völlig zu reinigen, denn dieses irritiret zu sehr, und erfolget von selbsten, wenn man nur ein wenig Gedult giebet, und die Augen nach außen wol erwärmet und erweichet.«

Gordon Norrie hat aber noch gefunden, dass Heuermann die Operation von Saemisch, den Querschnitt durch den Hornhaut-Abscess, bereits 1765 ausgeführt. In H.'s »Vermischten Bemerkungen« u. s. w. Bd. I, 1765 (S. 274—276) heißt es nämlich: »Ein hiesiger Kaufmann, mit Namen Steege, der auf Island zu handeln pflegte, war der erste, der mich wegen eines bekommenen Fleckes an der durchsichtigen Hornhaut des rechten Auges zu Rathe zog.

»Er war von der Art, welche man nach ihrer Gestalt einen Nagel am Auge zu betiteln pflegt; er hatte schon den gröszten Theil der durchsichtigen Hornhaut auf dem Auge eingenommen, und ihm das Gesichte hieran fast völlig geraubt.

»Dieser Fleck war von selbsten entstanden, und er wuszte keine andre Ursache anzuführen, als eine Verkältung bei dem Aufenthalte in einer kalten und feuchten Luft; ich liesz demselben dahero gleich den andern Tag ein gelindes abführendes Mittel nehmen, und darauf jeden andern Abend eine Mercurialpille von zwei Gran aus dem versüszten Quecksilber gebrauchen.

»Den vierten Tag ohngefähr, durchschnitt ihm diesen Flecken in die quer von dem einen Rande bis zu dem andern; die wässerichte Augenfeuchtigkeit flosz hiebei heraus, und die Hornhaut fiel ein wenig zusammen, dahero ich das Auge gleich verbinden, und nach auszen mit dem vorangepriesenen Augenwasser[1]) jede zweite Stunde mit Bäuschlein ganz laulicht warm bedecken liesz. Weil nun nach vier und zwanzig Stunden sich keine Entzündung einstellete; so liesz in zwei Tagen hindurch dieses

1) Aus Quittenkern-Schleim, Mohnsaft, Rosenwasser, Tutia und Safran-Tinctur zusammengesetzt.

Augenwasser nur drei bis viermal warm auflegen, und inzwischen einen Kräuterbeutel von den Speciebus pro Cucupha[1]) gebrauchen.

»Am vierten Tage liesz dieses Augenwasser warm gemacht ins Auge tröpflen, und jedesmal fünf bis sechs Tropfen davon gebrauchen.

»Im Essen und Trinken liesz ihn eine mäszige Diät beobachten, und fast nichts wie Theewasser und Hafersuppe trinken; dieses that nun die Wirkung, dasz der Fleck in der dritten Woche fast völlig vertheilet, und er mit dem Auge alles Geschriebene und Gedruckte deutlich wieder gewahr werden konnte, wie er doch vorhero nicht zu thun im Stande.

»Nachhero habe noch vier solche Patienten gehabt, wobei diese Heilart auch eine völlige Besserung verursachete.«

Einen Satz H.'s über die Schiel-Operation werden wir später, bei der Erörterung von Ritter Taylor's Schriften, noch kennen lernen.

In Schweden,

dessen Akademie der Wissenschaften, wie wir gesehen, J. Daviel zu ihrem Mitglied erwählt und von ihm seinen Bericht über zwei angewachsene Stare empfangen und 1759 abgedruckt hatte, finden wir einen heftigen Streit über die Star-Operation zwischen Wahlbom und Acrel.

Johan Gustaf Wahlbom (1724—1807), Arzt in Kalmar, ein ausgezeichneter Operateur, veröffentlichte 1766 zu Stockholm

Skriftwäxling om alla brukeliga Sätt at operera starren,

worin er sich für den Star-Stich nach Ferrein und gegen den nach St. Yves ausspricht. (Haller, bibl. chir. II, 430. Biogr. Lex. VI, 169.)

Die entgegengesetzte Ansicht finden wir bei Olof Acrel (1717—1806), dem berühmten Professor der Chirurgie und Ober-Chirurg des Seraphimer-Lazarets zu Stockholm, der zu den ersten gehörte, die in Schweden mit operativer Augenheilkunde sich beschäftigten. (Haller, bibl. chir. II, 274; und Biogr. Lex. I, 50.)

Zu dem vorher erwähnten Schriftwechsel hat A. einige Beiträge geliefert. Seine Hauptschrift ist

Kirurgiska händelser anmärkt uti Kongl. Lazarettet. Stockholm 1759. Deutsch von Vogel, Göttingen 1772.

---

1) Die Kräutermütze, eine doppelwandige Kopfhaube, der schmale Hohlraum ausgefüttert von Watte, die mit wohlriechenden Kräuterpulvern imprägnirt ist. Das Wort erscheint (vielleicht zuerst) in Petri Morelli (Campani, medici Regii) »methodus praescribendi formulas remediorum«, Basil. 1630, II, 2, c. 3. Cucupha wäre nach Kühn's (Lex. med. I, 466, 1832) aus dem Chaldäischen abgeleitet, [also mit dem arabischen Kubba, Kuppel, Wölbung verwandt]. Doch finde ich Diez (etym. Wörterb. der roman. Spr. I, 148, 1863) das folgende: Althochdeutsch Kuppa, Kuppha heißt Mütze; daneben kuphja = dem neulat. cuphia = dem lat. cuppa, Gefäß.

Handelt von Haarkrankheit, harter Geschwulst der Augenhöhle, Krebs des Auges u. a. Pannus wurde durch Kreisschnitt durch die Bindehaut rings um die Hornhaut geheilt, — »eine Methode«, fügt Beer (1799, Repert. I, 113) hinzu, »der ich mich sehr oft mit dem glücklichsten Erfolg bediene«. Mit der Ausziehung des Stars kann A. sich nicht befreunden.

Dagegen hat Johan Lorens Odhelius (1737—1816), Ober-Arzt des Serafimer-Lazarets und Mitglied des Colleg. med. zu Stockholm, 1775 in seiner Eintrittsrede Anmärkningar viel Starroperation, i. A. für Daviel's Ausziehung sich entschieden: wenn gleich er bei Kindern, bei eingesunkenen und reizbaren Augen die Niederdrückung vorzieht, und auch bei Leuten über 70 Jahre. Hiermit und mit seiner Nachbehandlung hat er Beer's Beifall (Repert. III, 162) nicht gewinnen können.

Im 29. Band der Abh. d. schwed. Ak. d. W. (deutsch von Kästner, Leipzig 1770) beschreibt er einen Fall, der durch Leukom auf beiden Augen ganz erblindet war, aber nach einiger Zeit auf dem linken ziemlich wieder sehen lernte: es hatte sich eine Oeffnung am oberen Rand der Regenbogenhaut gebildet. Bei Augen-Entzündung verwirft er den Verband und die warmen Bähungen; in leichten Fällen thut er nichts weiter, als dass er das Auge oft mit kaltem Wasser befeuchtet. Beim Flügelfell, Leukom, Staphylom verwirft er die Operation: ein Augenwasser hat ihm mehr geleistet, dies ist aber — ein Geheimniss[1]! (Päemminelser vid det brukeliga sättel at bota ogats sjukdomar. Stockholm 1772.)

In Norwegen hat der Chirurg Wasmuth 1763 bei Trondhjem eine Privat-Klinik, hauptsächlich für Augenleidende, begründet.

§ 430. Ebenso wenig, wie Heuermann in Kopenhagen ein Däne, Plenck in Ofen ein Ungar, ist Joseph Jakob von Mohrenheim ein Russe, — Schüler von Barth, mit dem er sich aber nicht vertragen konnte, von großen Fähigkeiten, aber unbändigem Stolz[2], erst Wund- und Augenarzt in Wien, seit 1783 als Prof. der prakt. Chirurgie und Leiter der Hebeammen-Schule

nach St. Petersburg in Russland

berufen, woselbst ihm ein prächtiges Gebäude an der Newa errichtet und mit 40 Betten ausgestattet wurde.

»Da die jungen Leute, die sich daselbst der Wundarzneikunst widmen, meistens Deutsche oder von deutschen Eltern geboren sind, so wird aller Unterricht deutsch gegeben.«

M. hat auch in der Augenheilkunde recht Tüchtiges geleistet.

---

1) Es ist merkwürdig, dass wir diese Geheimhaltung gepriesener Augenwässer und Salben während des 18. Jahrhunderts in Frankreich, wie in England, in Deutschland wie in Schweden finden.

2) Beer, Repert I, 116. Vgl. auch das biogr. Lexikon (IV, 256), das sehr dürftig.

In »Jos. Mohrenheim's, der Wundarzneikunst, Geburtshilfe und Augenkrankheiten Meisters, der med. prakt. Lehrschule in Wien zweyten Wundarztes, Beobachtungen verschiedner chirurgischer Zufälle, I. B. Wien 1780 (214 S.), II. B. 1783 (248 S.)« finden wir verschiedene bemerkenswerthe Mittheilungen[1]).

Der Star-Schnitt durch ein Auge mit sehr enger Vorderkammer musste, da die Regenbogenhaut vor der Schneide des Messers lag, quer durch die Hornhaut vollendet werden.

Bei einem Star-Schnitt schob sich der Star zur Seite, die gläserne Feuchtigkeit drang heraus: der Star musste mit einem kleinen Haken vorgezogen werden.

Im Ganzen zieht M. die Niederdrückung vor: unter 50 Fällen steigt die Linse kaum einmal wieder empor, wenn sie mit der nöthigen Geschicklichkeit niedergedrückt worden. Durch eine weiße, knorpelartige Geschwulst der Hornhaut zog M. einen Faden und schnitt sie ab. Ein Mann, dem beide Augen glücklich und leicht mit der Ausziehung operirt worden, bekam am achten Tag eine heftige Entzündung des einen, worauf sich das Auge mit Eiter füllte. Jedoch verlor sich dies wieder und der Kranke erhielt sein Gesicht wieder.

Ausfluss wässrigen Glaskörpers wird gut vertragen.

Nach Ausrottung eines linken krebshaften Auges (wobei ein jauchendes Fleischgewächs von der Größe einer wälschen Nuss zwischen den Lidern hervorragte,) ging die Frau geheilt nach Hause, kehrte aber nach 8 Wochen wieder mit Erbrechen und Kopfschmerzen. Bald trat Irre-Reden und der Tod ein. Im vordern Lappen der linken Halbkugel des Gehirns neben dem gestreiften Körper fand man die Marksubstanz in Größe einer wälschen Nuss aufgelöst in stinkende Jauche. Die Verderbniss ging durch den Sehnerven. Dieser war an dem Sehloch fest angewachsen und in einen Schwamm von der Größe eines Groschens ausgewachsen. (Also gleichzeitig Infection und Recidiv!)

Die »Wienerische Beiträge zur praktischen Arzneykunde, Wundarzneykunst und Geburtshilfe, h. von J. Mohrenheim, I, Wien 1781 (436 S.) enthalten eine Abhandlung des Herausgebers vom grauen Star, worin er seine oben schon erwähnten Ansichten über die Operation mehr systematisch vorträgt.

Holland.

§ 431. De ooghelkunde in Nederland, Rede . . . . door Dr. F. D. A. C. Van Moll (Rotterdam op 12. Juni 1892) liefert uns nur geringe Ausbeute. Das gleiche gilt von der sogenannten Geschichte der Augenheilkunde des Holländers A. G. van Onsenoort (deutsch von Wutzer, Bonn 1838).

1) Richter's chir. Bibl. VII, 53 (Brief von M. an A.).

Sehr wichtig, ja unentbehrlich, wenn gleich nicht ganz vollständig, ist »die Entwicklung der Ophthalmologie in den Niederlanden« von Prof. W. Koster Gzn, Leiden. (Zeitschrift f. Augenheilk. II, S. 109—125, 1899.)

Die Vorgeschichte der Augenheilkunde in den Niederlanden

soll uns den Boden ebnen, auf dem wir die Geschichte des 18. Jahrhunderts aufbauen wollen. Jehan Yperman, zu Ypern in Ostflandern geboren, unter Lanfranchi am Collège de St. Côme zu Paris gebildet, von 1304—1329 Wundarzt in seiner Vaterstadt, hat u. a. eine lateinische Chirurgie veröffentlicht, welche nach einer vlämischen Uebersetzung von Broeckx[1] veröffentlicht worden. (La chirurgie de maître Jéhan Yperman, Antwerpen 1859.) Darin wird natürlich auch die Augenheilkunde besprochen. Benevoud[2]) wird häufig citirt. Der Inhalt ist arabistisch. Eigenes wird vermisst.

Im Jahre 1497 wurde zu Amsterdam die erste »Ordonnantie« für die »Barbiers en Meesters chirurgijns« ausgefertigt und besondre Kenntnisse von diesen verlangt.

Der große Andreas Vesalius[3]) (1514—1564) hat zwar grade die Anatomie des Auges wenig gefördert; aber er soll in seiner »großen Chirurgie« verschiedene Anmerkungen über das Auge gebracht und durch seine Sonderschrift »Raadgeving omtrent het deels bedorven, deels vernietigde gezicht« (Rathschläge über die theilweise verdorbene, theilweise zerstörte Sehschärfe) sein lebhaftes Interesse für die Augenheilkunde bewiesen haben. Nun, die große Chirurgie ist nicht von Vesal, sondern von Prosper Borgaruccius, bezw. von denen, aus welchen er ganze Kapitel abgeschrieben; die Urheberschaft der Rathschläge soll noch erst bewiesen werden.

Der Krieg mit Spanien, der 1568 entbrannte, machte eine Hochschule für die protestantischen Nord-Provinzen nothwendig, da ihre Studenten nach der (1426 begründeten) Universität zu Leuven (Löwen) sich nicht wagen durften: 1575 wurde die Universität zu Leiden eröffnet. Ihr erster Professor der Medizin, Pieter Foreest (1522—1597), als »Hyppokrates Batavus« in seiner Grabschrift gepriesen, hatte einen offenen Blick für die Augenkrankheiten, wie er in seinen Observ. et curat. med. libri XXXII (Leid. 1587—1610) und in seinen Observ. et curat. chir. libri XI (Leid. 1610) bewiesen.

Wir haben bereits (§ 301) gesehen, dass er zu den ersten Aerzten gehörte, welche Kurzsichtigen Concav-Brillen verordneten. Foreest war ein großer Kliniker, aber ein kleiner Chirurg. Dem Star geht er mit inneren Mitteln zu Leibe, gelegentlich lässt er ihn von einem gescheidten Wundarzt niederdrücken. Das Ektropium heilt er durch Salben. Uebrigens klagt er über die »Unkunde der Augenmeister« und über die Unzahl von Blinden, die zu seiner Zeit in den Niederlanden gefunden wurden.

Auch Rembert Dodoens (Dodonaeus, 1517—1585) aus Mecheln, erst Leibarzt der Kaiser Maximilian II. und Rudolf, war von 1582 bis zu seinem Tode Professor in Leiden und hat in seiner Praxis medica (Amsterdam 1616), welche dem Paulus von Aegina folgt und ihn zeitgemäß umändert, ein Kapitel von den Augenkrankheiten, allerdings ohne eigne Funde.

Volcher Coiter (1534—1590), geboren zu Groningen, studirte in Rom, Bologna, Montpellier und wirkte in Nürnberg als Stadtarzt seit 1569 und später als Militärarzt in der deutschen Armee unter Johann Casimir Palatinus. C. war

1) Vgl. XIII, S. 370. 2) Vgl. § 291. 3) § 305.

ein bedeutender Anatom (Osteolog), entdeckte den Musculus corrugator supercilii; und hat nachgewiesen, dass das Kammerwasser, wenn es abgeflossen, sehr bald sich wieder bildet. Die Furcht vor dem Abfluss des Kammerwassers, die aus dem Alterthum stammte und auf Verwechselung mit Glaskörper-Verlust beruhte, hatte ja dem Fortschritt der Augen-Chirurgie lange Zeit hindurch erhebliche Hemmung bereitet.

Nach dem Befreiungskrieg, in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts, standen die Niederlande in höchster Macht und Blüthe; sie waren durch ihre Kolonien, durch Handel und Gewerbfleiß das reichste Land Europa's geworden. Es herrschte Freiheit des Glaubens, — obwohl ja 1619 der »Krypto-Katholik« Oldenbarnevelt hingerichtet wurde, — der Wissenschaft, der Presse. Hochschulen erwuchsen in Menge, 1585 die Universität zu Franeker, 1614 die von Groningen, 1636 die von Utrecht, 1648 die von Harderwijk; 1629 bekam s'Hertogenbusch eine hohe Schule mit medizinischem Unterricht, 1650 Middelburg, 1630 Deventer, 1632 Amsterdam, 1646 Breda. Von den allgemeinen und theoretischen Fortschritten, die uns ein Huygens, Swammerdam, Ruysch, Leeuwenhook erarbeitet haben, will ich hier nicht reden; sondern von denjenigen Männern, die unmittelbar die Augenheilkunde gefördert haben.

Plempius, Blankaard, Anton. Nuck, van Solingen sind ja schon von uns gelegentlich erwähnt worden. (§ 315; § 345, S. 467; § 324, S. 366; § 345, S. 466.)

Dass aber Blankaard die Extraction des Cataract ausgeführt, ist ein Irrthum Koster's. Er hat uns aber Blankaard von einer neuen Seite kennen gelehrt, — nämlich dass er ein uneigennütziger Forscher nicht gewesen, sondern »viele seltne Verborgenheiten« für sich behielt und nur denjenigen mittheilte, die »ihn cordial bezahlen« wollen.

Von ausgezeichneten niederländischen Wundärzten, die um die Augenheilkunde sich verdient gemacht, sind noch die folgenden anzuführen.

Nicolaas Tulp (1593—1674), zu Amsterdam, Lehrer der Anatomie der »Chirurgijns Gild« und als solcher durch Rembrandt's Bild verewigt, hat in seinen Observat. medic. l. III (Amsterdam 1641, auch 1652, 1672 u. Leid. 1739, holländisch Amsterdam 1650) über einen durch Geschwulst aus der Orbita hervorgetriebenen Augapfel und über eine geheilte Hornhautwunde, wo mit Wiederbildung des Kammerwassers auch die Sehkraft wieder hergestellt wurde, berichtet. Sein Schüler Job Janszoon van Meekren, Stadtchirurg in Amsterdam († 1666), hat in seinen Heel- en geneeskonstige aanmerkingen (Amsterdam 1668 und 1673, deutsch Nürnberg 1675, lat. Amsterdam 1682) eine konische Nadel zum Herauslassen des Hypopyon angegeben. Er hat auch, was damals noch selten geschah, eine Exstirpation des Augapfels, und zwar mit den Instrumenten von Bartisch, ausgeführt.

Cornelius Stalpaart van der Wiel (1620—1687), Arzt und Wundarzt im Haag, hat in s. observat. rariores medicae, anatom. et chirurg. (Leid. 1687) über einen Fall berichtet, wo der große Theil eines Schwertes in die Orbita eingekeilt wurde, und der Kranke doch genas.

Frederik Dekkers (1648—1720), Prof. in Leiden, hat in seinen merkwürdigen Exercitationes medicae practicae circa methodum medendi observationibus illustratae (Leid. 1673, 1694 und Neapoli 1726) berichtet, dass er mittelst Blutegeln die Ophthalmie gehoben, die Blindheit durch Cauterisation des Scheitels, sogar bei einem Knaben.

Von Lehrbüchern der Augenheilkunde in der Volks-Sprache sind zwei zu erwähnen; beide sind Uebersetzungen aus dem Französischen:

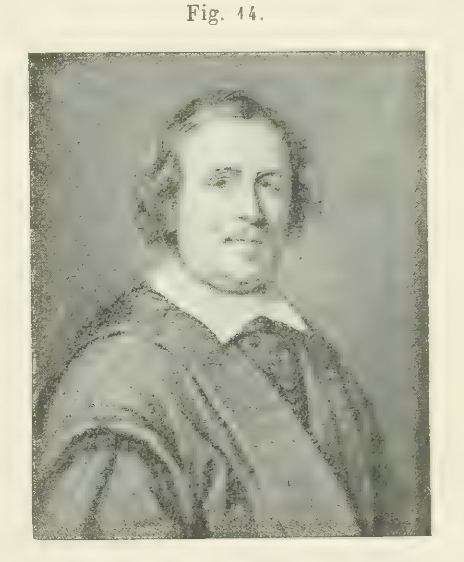
1. GUILLEMEAU's Lehre von den 113 Augenkrankheiten (Paris 1585) wurde holländisch zu Amsterdam 1678 von dem Wundarzt JACOB VERBRUGGE zu Middelburg herausgegeben. (§ 375.)

2. MAÎTRE JAN's Augenheilkunde vom Jahre 1707 (§ 326, § 338, § 358) wurde von PALFYN (1650—1730), Professor in Gent, in's vlämische übersetzt. (§ 329.)

Die beiden größten Niederländer auf unsrem Gebiet waren BOERHAAVE im 18. und DONDERS im 19. Jahrhundert.

§ 432. HERMANN BOERHAAVE (1668—1738 hat in seinen 1708 gehaltenen Vorlesungen über Augenheilkunde ein Werk geliefert, das im 18. Jahrhundert gewissermaßen als wissenschaftliche Erläuterung der Abhandlungen über praktische Augenheilkunde hochberühmt gewesen. (Vgl. § 332 u. § 339 No. 34.) Es ist zwar kurz und nicht vollständig, aber doch gehaltreich, leider nur nach mangelhaft nachgeschriebenen Collegien-Heften herausgegeben und somit ganz fehlerhaft überliefert. Man muss hier gelegentlich erst mit sprachlicher Kritik den richtigen Text wieder herzustellen suchen.

Fig. 14.



So ist es denn gekommen, dass, während RICHTER 1771 es noch als »ein kleines Werk von bekanntem Werth« bezeichnet und BEER 1799 dasselbe »höchstens für den Literator noch von einigem Interesse« findet, von den neuen Geschichtsforschern nur Wenige die darin verborgenen Schätze auszugraben sich ernstlich bemüht haben.

Am räthlichsten ist noch der Text der lateinischen Ausgabe, die 1750 nach des jungen HEISTER Collegien-Heft von HALLER zu Göttingen herausgegeben worden; die Uebersetzung des Dr. CLAUDER wimmelt von Fehlern und ist wegen des erbärmlichen Deutsch schwer lesbar, sowohl in der ersten Ausgabe, Nürnberg 1751, wie auch in der vierten vom Jahre 1771.

Die Krankheiten werden nach anatomischer Ordnung vorgetragen und bei jeder die anatomisch-physiologische Begründung aufgesucht, daraus die Behandlung abgeleitet und möglichst durch Erfahrung unterstützt.

Von den äußeren Krankheiten wird zuerst das Gerstenkorn genannt. Dasselbe beruht auf entzündlicher Schwellung der Augenlid-Drüsen, deren Ausführungsgänge in der Lidfuge Jedem deutlich sichtbar sind, wenn er in einen Spiegel schaut. Die Behandlung besteht in warmen, erweichenden Umschlägen, Betupfen mit Höllenstein, schließlich im Zinkpflaster (emplastrum diapompholygos). Hierauf folgt die Abschilferung und die Verschwärung des Lidrandes. Das Herunterfallen des Oberlids hängt weniger von Lähmung ab, als von Erschlaffung der Fasern und wird mittelst der von den beiden Widersachern Ruysch und Rau[1]) verbesserten Lidklemme operirt. (Vgl. XIII, S. 346.)

Bei der Thränen-Fistel wird ganz genau der Ort der Behinderung des Thränen-Abflusses unterschieden. An der Thränen-Drüse, deren Absonderung am Feuer nicht dick wird, giebt es Entzündung, Abscess, Scirrhus.

Ophthalmie ist wahre Entzündung der Bindehaut und des die Hornhaut überziehenden dünnen Blättchens. Das Blut dringt dabei auch in die feinen Gefäße, die normal keine Blutkörperchen enthalten. Betrachtet man die Bindehaut durch eine Lupe, so erscheint sie weiß; wird aber sofort roth, sowie die Halsbinde zugeschnürt worden. Solche Stockung entsteht auch durch innere oder äußere Schärfe, welche die Gefäße zusammenkrampft. Geheilt wird sie durch Zertheilung, entweder, wenn das stockende Geblüte aus den engen in die weiteren Pulsadern getrieben, oder wenn die Materie verdünnt wird. Wegen der Schwierigkeit wird die Kur der Ophthalmie noch heute (gleichsam außer dem Zusammenhang mit den andren Theilen der Heilkunde) von besondern Oculisten behandelt. Insgemein meinen die Leute, die Krankheiten der Augen erfordern eine eigne Kunst zu heilen. Die erste Hilfe ist der reichliche und wiederholte Aderlass, die zweite das Abführen, die dritte das Ableiten, z. B. durch Pflaster zwischen den Schultern. (Uebrigens sagt er »sunt dubii eventus«, was ich ihm zum Lobe anrechne.) Von innerlichen Mitteln sind die Keller-Esel zweifelhaft, von äußerlichen das Kraut Augentrost nutzlos.

Von den örtlichen Mitteln sind die besten, die den Schmerz stillen. Dazu gehören die erweichenden, welche die Fasern erschlaffen, wie Oel die Saiten, z. B. warme Umschläge. Ferner warme Einträuflung von 2 Gran Bleizucker auf 2 ℥ Rosenwasser (0,1 : 30,0) sowie rothe Präcipitat-Salbe (1 : 6)[2]. Bei Geschwüren an der Hornhaut kann man nicht, wie an andren Körpertheilen, Aetzmittel anwenden. Gegen Hornhaut-Flecke wird feinstes Pulver (aus Aloe 4 Gran, Calomel 3 Gran, weißestem Zucker

---

1) Chirurg, Prof. in Leiden, geb. 1668 zu Baden im schwäbischen Kreis, gestorben 1719 zu Leiden.

2) B.'s Formeln sind mehr zusammengesetzt. Bezüglich der Präcipitat-Salbe vgl. m. Einführung, I, S. 16, 1892 und unsren § 399.

2 Quentchen) eingeblasen. Von Gewächsen und Fellen der Horn- und Bindehaut und ihrer Operation werden nur wenige Worte gesagt.

Bei den inneren Augenkrankheiten ist oft der leidende Theil strittig. Es giebt Bilder zwischen Auge und Gegenstand, welche die Deutlichkeit des letzteren behindern und die in gleicher Entfernung, sowohl nach Höhe wie nach Breite, vom Fixir-Punkt verharren. Diese Flecke sind nicht, wie man bisher meistens angenommen, Schatten, welche von getrübten Stellen der durchsichtigen Theile des Auges auf die Netzhaut geworfen werden; vielmehr beruhen sie auf unempfindlichen Stellen des Nervens selber, der allenthalben vom Licht getroffen wird. Willis hat zuerst das richtige erklärt, aber das falsche wird noch vielen geglaubt. B. macht folgende Versuche. Eine schwarze Nadel, dicht an der Hornhaut, wird gar nicht wahrgenommen. Ein Convexglas entwirft das umgekehrte Bild einer Lichtflamme auf einem Schirm; ebenfalls noch, wenn es z. Th. mit schwarzem Papier oder Pech überzogen wird, nur wird das Bild dann lichtschwächer.

In der Netzhaut kann nun ein Theil fehlen, dann erscheinen die schwarzen Bilder; oder ein Theil kann weniger lichtempfindlich sein, dann erscheint eine Stelle weniger klar, als das übrige. Man lässt einen Buchstaben fixiren und prüft, auf welcher Seite und wie weit vom Fixir-Punkt der Fleck liegt und wie breit er ist. Je weiter der Abstand von der Seh-Achse, je weniger Gefahr. Wenn der Zufall lange gedauert und nicht zunimmt, hat man nicht viel zu befürchten. Die Aerzte behandeln dies irrig, mit reizenden Kollyrien. Besser ist kaltes Wasser, später Aderlass und Quecksilber. — Gutsehenden Augen erscheinen kleine leuchtende Bläschen, die sich bewegen, auf- und niedersteigen, während das Auge ruhig steht. Diese entstehen von dichteren Theilen, welche in der (wässrigen) Feuchtigkeit des Auges schweben. Verdünnende Lebensweise, Mineral-Wässer sind am Platz. Anders sind feurige Erscheinungen, welche geschwind entstehen und wieder vergehen, — wie beim Drücken des Auges. Entzündete und gepresste Puls-Adern der Netzhaut können diese Erscheinungen bewirken.

»Den schwarzen Star beschreiben die Aerzte als eine völlige Blindheit, wobei äußerlich am Auge kein Fehler zu bemerken[1] . . . Auch habe ich viele Kranke gesehen, welche daran, und zwar nur auf einem Auge, gelitten: bei diesen habe ich allezeit des leidenden Auges Pupille ohne Bewegung getroffen, während das gesunde Auge bei Lichteinfall seine Pupille zusammenzog. Hieraus allein habe ich öfters die Erblindung des betroffenen Auges vorhergesagt, zum Staunen der Unwissenden. Der Sitz des Uebels kann sein in einem der vier Werkzeuge des Sehens. Zunächst in der

1) Vgl. § 245.

Netzhaut. Ihre Farbe ist weißlich, nur in ihrer Mitte roth. Wenn sie ihre Farbe ändert, kann man es am Lebenden nicht sehen. Denn die Lichtstrahlen, welche in die Netzhaut einfallen und von ihr zurückprallen, werden von den schwarzen Körpern verschluckt, welche an den Seiten dieser Haut sich befinden[1]). Zweitens im Sehnerven. Drittens in dem Mark des Gehirns (Thalam. opt.). Viertens in demjenigen Theil der grauen Hirnrinde, aus dem die Fasern des Sehnerven hervorgehen.«

Dass B. den grauen Star richtig in die Krystall-Linse verlegt, haben wir bereits (in § 332) besprochen. Der Star entstand bei einem Kinde in kurzem, von der fallenden Sucht. Mitunter entsteht er langsam, mitunter geschwind. B. hat bemerkt, dass er in einer Nacht entstanden. Von innerlich wirkenden Mitteln ist nicht viel zu halten, am ehesten noch von einem Nießpulver: Calomel 1 Gran, Zuckerkant 10 Gran, in 10 Theile getheilt, jeden Morgen 1 Theil zu gebrauchen. Die Operation habe schon Celsus so genau beschrieben, dass heute nichts hinzugefügt werden könne(!). B. hat wohl nie den Star operirt, er spricht hierbei immer von den Künstlern und Augenärzten.

Nachtblindheit leitet er auch von zu enger Pupille ab und bemerkt, jeder kann vor dem Spiegel sehen, dass der Durchmesser der Pupille bei Tage 3 mal kleiner, als bei Nacht. Bei der Tagblindheit beschreibt er eine Art als Folge einer umschriebenen Trübung der Linsen-Mitte. Pferde und Katzen sehen in der Dunkelheit vielleicht besser, als Menschen, aber doch nicht deutlich, wie B.'s Versuche zeigten. — Augenwassersucht entsteht, wenn die wässrige Feuchtigkeit beständig zu-, aber nicht genugsam abgeführt wird. Den Schluss macht die Lehre von der Kurz- und Weitsichtigkeit.

A. Hirsch (S. 339) hebt es rühmend hervor, dass »B. in dem mit großer Gründlichkeit und auf mathematischer Grundlage behandelten Kapitel abnorme Tiefen-Durchmesser des Augapfels oder abnorme Wölbung der Hornhaut als Ursache dieser Seh-Fehler« nachgewiesen. Richtig ist, dass hier zum ersten Mal in einem Lehrbuch der Augenheilkunde die Refractions-Fehler einigermaßen genau abgehandelt sind. Aber Kepler's[2]) Darstellung wird von B. nicht erwähnt, sondern nur Sennert[3]) wegen seiner Unkenntniss in der Mathematik getadelt und seinem Huygens alles Verdienst zugeschrieben. Kurzsichtigkeit entstehe durch allzugroße Länge oder durch allzugroße Convexität der Hornhaut; Weitsichtigkeit durch zu große Annäherung der Netzhaut an die Hornhaut.

---

1) Dies hat erst Helmholtz 1851 widerlegt.

2) § 308 a. E.

3) Daniel S. aus Breslau, 1572—1632, von 1602 ab Prof. in Wittenberg, Chemiatriker und Vf. von Institut. med., Wittenb. 1611 und später, bis 1667; Paris 1631.

B.'s erstes Theorema[1], dass wir bei vollständig fixirtem Auge nur einen kleinsten physischen Punkt deutlich und lebhaft sehen, wird von Prof. Kaestner[2], und mit Recht, getadelt. Ja der Mathematik-Professor Buesch[3] zu Hamburg ging so weit, zu erklären, dass das Buch von den Augenkrankheiten des großen Mannes nicht würdig sei. Allerdings darf nicht vergessen werden, dass Haller, der Herausgeber des Collegien-Heftes, grade den mathematischen Abschnitt besonders fehlerhaft gefunden hat.

Zusatz. Musca, Scotoma.

1. Die alten Griechen kannten einerseits die fliegenden Mücken, andrerseits die umschriebenen Ausfälle im Gesichtsfeld, zumal in seiner Mitte. (§ 56, aus der hippokratischen, § 210 und 205 aus der galenischen Sammlung.)

Da ihnen der Krystall das war, was uns die Netzhaut; so erklärten sie folgerichtig die fliegenden Mücken aus Trübungen im Kammerwasser, den Ausfall der Gesichtsfeldmitte durch einen kleinen Star in der Mitte der Pupille.

»Das in der Mitte befindliche,« sagt Galen, »das nicht gesehen wird, scheint gewissermaßen herausgeschlagen zu sein.« Der »Araber« Ibn Sina (III, III, IV, 8) fügt hinzu: »Die Bedeutung dieser (Thatsache) ist die, dass er nicht sieht, sondern Dunkelheit (an dieser Stelle) sich einbildet.« Im ganzen haben die Araber die Lehre der Griechen über die Gesichts-Erscheinungen (φαντασίαι, arab. ḫajālāt) in ihren Kanon hinübergenommen.

2. Die Arabisten des europäischen Mittelalters wiederholten das, was sie in ihren aus dem Arabischen übersetzten Büchern gefunden. (§ 296, Guy von Chauliac.)

3. Nach dem Wiedererwachen der Wissenschaften, als Kepler die Linse von ihrem Thron gestoßen und die Netzhaut an ihre Stelle gesetzt und für das erste Werkzeug des Sehens erklärt, war die griechische Lehre unhaltbar geworden: eine neue musste an ihre Stelle treten; doch dauerte es noch lange, bis Klarheit auf diesem Gebiet geschaffen wurde.

4. Plempius, der selber kurzsichtig war und an fliegenden Mücken litt, leitet die letzteren von der Zumischung einer fremden und dunkleren Materie zu den Augenfeuchtigkeiten ab. (Ophthalmogr. 1632, S. 241.)

5. Der erste, welcher auf die Netzhaut-Veränderungen als Ursache solcher Gesichts-Erscheinungen hingewiesen, war der berühmte Thomas

1) S. 152 d. Ausg. v. 1746.

2) In optica quaedam Boerhavii et Halleri commentatur Albr. Gotthelf Kaestner, math. et phys. P. P. Gotting., Lips. 1785, S. 11.

3) Tractat. duo optici argumenti, Hamburg 1783, S. 88.

Willis[1]), der aber den großen Fehler beging, grade die fliegenden Mücken und nicht die unbeweglichen Flecke im Gesichtsfelde von Netzhautveränderungen abzuleiten. Es heißt in Cerebri Anatome nervorumque descriptio et usus, studio Thomae Willis, M. D., Natural. Philosoph. Prof. Oxon. necnon Inclyti Collegii Londini et Societ. Reg. Socii, Genev. 1676, p. 111:

Quoties in affectibus ophthalmicis puncta nigricantia aut assulae concatenatae ob oculos versantur, verisimile est, hanc apparitionem propterea fieri, quoniam nervi optici filamenta quaedam obturantur, quae, cum lux haud uti reliqua trajicere potest, tot quasi spatiola opaca in medio diaphano apparent.

W. Briggs hat in s. Ophthalmographia (1686, S. 87) die Theorie von Willis angenommen und gepriesen: »Die Sehnervenfasern sind die Pfade der Innervation (der Geister): sind dieselben theilweise unterbrochen, so entstehen (nach Willis) die dunklen Punkte vor den Augen.«

6. Sehr berühmt wurde Pitcairn's Theorie[2]) (1692).

Für eine Glaskugel in Wasser ist der Brennpunkt der parallel auffallenden Strahlen 3½ Halbmesser hinter der hinteren Fläche[3]). Der Abstand der Hornhaut von der Netzhaut ist viel zu klein, als dass Trübungen in derselben oder im Kammerwasser von dem Auge selber wahrgenommen werden könnten. Die Gesichtserscheinungen entstehen durch einen Fehler der Netzhaut, die in einem ihrer Theile verstopft oder zusammengedrückt ist. Sich selber und die Kranken täuschen die Aerzte, die hier mit Kollyrien arbeiten.

(Die Ursache der beweglichen Trübungen wurde in das Kammerwasser verlegt von Waldschmidt [1644—1687], Prof. der Medizin und Physik in Marburg [Opusc. medico-pract. Francof. a. M. 1695, c. 26, S. 471] und von Friedrich Hoffman [1660—1742], Prof. in Halle [Fundam. path. spec., p. 538].)

---

1) Thomas Willis, geb. 1622 in Great Bedurin (Wiltshire), studirte zuerst Theologie, ging dann, wegen Cromwell's Verfolgungen der anglikanischen Kirche, zur Heilkunde über, wurde 1660 Prof. der Naturphilosophie (Physik) zu Oxford, siedelte 1666 nach London über, wo er mit glänzendem Erfolg prakticirte, aber von Anfechtungen der Neider heimgesucht wurde und schon 1676 verstorben ist. Sein Name ist im Circulus Willisii bis auf unsre Tage gekommen. Außer dem genannten Werke verfasste er noch: Pathologia cerebri (Oxford 1666), de anima brutorum (Oxford 1672), Pharmaceutica rationalis (T. I Oxford 1672, II 1675) u. a. Gesamt-Ausgabe seiner Werke, Genf 1676.

2) Archibaldi Pitcarnii Scoti Opusc. med., ed. tertia, Roterdami 1714, p. 12—14, Theoria morborum oculi. (Diese Theorie hat er in seiner oratio qua ostenditur Medicinam ab omni Philosophorum secta esse liberam (1692), § 14—17, als Beispiel vorgetragen. — A. P. geb. 1652 zu Edinburg, studirte daselbst Theologie und Jurisprudenz. dann Medizin in Montpellier und in Paris, wurde 1692 Prof. zu Leiden, bald zu Edinburg, wo er 1713 gestorben.

3) Vgl. m. Einführung I, S. 223.

6a. Eine andre Ansicht, als Willis, aber ohne seiner zu gedenken, hat der berühmte Physiker Deschales[1]) ausgesprochen: dass die fliegenden Mücken von kleinen Körperchen herrühren, die im Glaskörper dicht vor der Netzhaut schwimmen und auf diese ihren Schatten werfen. Das ist ja richtig. Aber auch D. hielt sich von Irrthum nicht frei, indem er die von kleinen Netzhaut-Defekten abhängigen schwarzen Flecken auf den Gegenständen für beweglich hielt und nicht scharf von den fliegenden Mücken zu trennen vermochte.

Es ist immerhin interessant, seinen Erörterungen zu folgen: »Einst wohnte ich einer Consultation ziemlich erfahrener Aerzte über einen der unsrigen bei, . . . der fast immer ein schwarzes Zeichen sich vorschweben sah, wie eine schwebende Fliege, die auf jedem Sehgegenstand saß . . . Die Aerzte erklärten, es sei die Spur eines Stars in der Pupille. Einer von ihnen, der scharfsichtiger war, wollte sogar das Zeichen inmitten der Pupille sehen. Ich lächelte schweigend . . . Ich erkläre, ein ganz kleiner schwarzer Körper in der Pupille, die nicht dadurch verschlossen wird, würde von jedem Gegenstand einen Strahl abgefangen haben; und er kann nicht gesehen werden, weil er zu nahe dem Krystall sich befindet, als dass die von ihm ausgehenden Strahlen in der Netzhaut sich vereinigen könnten. (Ganz anders steht es mit den Flecken, die das stark kurzsichtige Auge in dem undeutlichen Bild der sehr entfernten Lichtflamme wahrnimmt!)

Fig. 15.

Bei dem Versuch mit dem künstlichen Auge erscheint der kleine Fleck der Pupille nicht auf der Netzhaut, wenn sie den richtigen Abstand hat; nur ist die Färbung des Bildes weniger intensiv.

Das gleiche gilt ferner von dunklen Fleckchen in der Hornhaut.

Zum dritten behaupte ich, dass jener dunkle Fleck wohl eine Blase (bulla) im Glaskörper, ziemlich nahe zur Netzhaut, sein kann, weil sie zu diesem Behuf, dass er an einem Sehgegenstand zu haften scheine, von einem bestimmten Gegenstand entweder alle Strahlen oder die meisten abschneiden muss. *A* und *B* seien Gegenstände, welche Strahlen in die Pupille *CD* senden, so dass die zu *A* gehörigen Strahlen in *E* sich vereinigen und die von *B* ausgesendeten in *F*. Nehmen wir einen sehr kleinen dunklen Körper an, sei es in der Pupille *CD* oder im Krystall *GH* oder auch in der dem Krystall benachbarten Partie des Glaskörpers; so wird einer der Strahlen von *A* und auch von *B* abgefangen werden: somit besteht kein Grund, weshalb die Marke eher auf *A* als auf *B* erscheint. Das gleiche gilt von der Hornhaut. Wenn aber ein dunkler Punkt im Glas-

1) R. P. Claudii Francisci Milliet Deschales Cambriensis e societate Jesu Cursus s. mundus mathematicus, Lugduni 1674. Editio altera ex Manuscriptis Authoris aucta et emendata, opera et studio R. P. Amati Varcin ejusdem Societatis. Das ungeheure Werk von fast 3000 Folio-Seiten enthält im 3. Bande, S. 402—403, einen Abschnitt de oculorum suffusionibus, muscis et aliis hujuscemodi. — Deschales (1621—1678), Jesuit, war Prof. der Physik zu Marseille, dann zu Lyon, endlich Rector zu Chambéry.

körper dicht vor E sich befände, so könnte er alle Strahlen des Punktes A abfangen und so könnte es scheinen, als ob in einem Gegenstand bei A etwas fehle; es könnte darauf ein dunkler Fleck erscheinen.

Für wahrscheinlicher halte ich es, dass öfters in der Netzhaut ein solcher Defekt gefunden wird, indem sie in einigen Theilen sich verhärtet und keinen Eindruck von dem Gegenstand empfängt. Dann muss in dem Gegenstand eine schwarze Marke erscheinen. Diese Marke wird aber nicht fest erscheinen, sondern beweglich. Denn wir wenden nicht denselben Punkt der Netzhaut unbeweglich demselben Punkt des Gegenstandes zu, sondern wir betrachten bald diesen, bald jenen Gegenstand.

Solches stößt denjenigen zu, welche in die Sonne geschaut haben, welche deshalb in den einzelnen Gegenständen die Sonne sehen, weil die Netzhaut verwundet worden.«

7. DE LA HIRE (1685) hat die beiden scheinbar einander entgegengesetzten Ansichten von WILLIS und von DESCHALES ganz richtig vereinigt, indem er erklärte, dass die im Sehfeld feststehenden Flecke von Fehlern in der Netzhaut herrühren, die beweglichen von kleinen in den Augen-Feuchtigkeiten schwimmenden Körpern abhängen.

»Es giebt erstlich beharrliche (permanente) Flecken, die ihren Ort in Beziehung auf die Sehachse nicht ändern, zuweilen sogar am Fixir-Punkt sich befinden: sie erscheinen, wenn das Auge einen weißen Gegenstand betrachtet, wie schwarze Flecke auf demselben. Es giebt zweitens bewegliche Figuren. Diese sehen eher aus, wie die Ast-Knoten in einer Tannenholz-Platte. Sie haben einen klaren Theil, der von dunklen Fäden umgeben wird und begleitet ist von mehreren unregelmäßigen schwarzen Fasern. Setzt man ein Stück noch nicht polirten Spiegelglases den Sonnenstrahlen aus, so kann man mitunter auf einem weißen Papier, das die durchtretenden Strahlen auffängt, ähnliche Figuren sehen.

Im ersten Fall mag das Auge den auf einem weißen Papier geschriebenen Buchstaben A fixiren, dann sieht es daneben den Dunkelfleck, stets an demselben Ort zu A und in derselben Größe. Ein solcher Fleck kann während des ganzen Lebens andauern. Andre dauern nur einige Monate; dann hellt sich die Mitte auf, die helle Stelle dehnt sich gegen einen der Ränder der Flecke aus, es bleibt nur ein unregelmäßiger Halbmond; endlich schwindet auch dieser.

Dieser Fleck kann nicht in durchsichtigen Theilen des Auges seinen Ursprung haben, denn die seitlich eindringenden Strahlen würden den scharfen Rand nicht gestatten. Die Ursache kann nur in der Netzhaut sitzen. Es kann ein Blutfleck sein; das Blut löst sich dann, und der Fleck schwindet. Im Fall des bleibenden Flecks handelt es sich um eine unheilbar veränderte Stelle der Netzhaut.

Die zweite Art ist schwerer zu erklären. Wenn man Glas bereitet, bleiben öfters Körner und Fäden von härterer Masse darin, die das Licht stärker brechen: so etwas kann es auch in den Augenfeuchtigkeiten geben; dann entsteht ein heller Punkt, umgeben von dunkleren Streifen. Diese Fleckchen und Fäserchen ändern ihren Platz: sitzen sie in der Sehachse, so entfernen sie sich sogleich von derselben, wenn man das Auge zur Seite dreht. Hält man dann das Auge ruhig, gradeaus gerichtet, so steigen sie herab. Sie sitzen in einem flüssigen Mittel, also wohl im Kammerwasser. Aber sie müssten, wenn das Auge in Ruhe ist, emporsteigen und man sieht sie herabsteigen, wegen der Umkehr des

Bildes auf der Netzhaut. Sie behalten ihre Figur für lange Zeit. Das bemerkenswerthe ist ihre Eigenbewegung. Sie können leichter sein, als Wasser, und doch stärker brechen, wenn sie fettiger Natur sind.« (Wie man sieht ist alles richtig, bis auf den Sitz im Kammerwasser. Dafür ist der hintere Theil des Glaskörpers zu setzen. A. Hirsch behauptet, dass de la Hire die fliegenden Mücken in den Glaskörper versetzt habe; aber das ist ein Irrthum. de la Hire sagt ausdrücklich: il faut que la matière dans laquelle ils nagent ou flottent, soit fort liquide; c'est pourquoi ce ne peut être que dans l'humeur aqueuse. Vgl. de la Hire, sur les différens accidents de la vue, Paris 1689, 1694, 1730. Ich habe die letztgenannte Ausgabe benutzt, die in den Abh. der Académie des Sciences erschienen ist.)

Somit hätte die Lehre von den fliegenden Mücken und feststehenden Flecken im Gesichtsfeld schon mit dem Beginn des 18. Jahrhunderts als ziemlich erledigt angesehen werden können. Aber das Richtige fand nicht so rasch allgemeine Anerkennung.

8. Mit Boerhaave (1708) können wir allerdings zufrieden sein. Derselbe hat Willis' Theorie von den umschriebenen Ausfällen in der Netzhaut aufgenommen, aber diese richtiger auf die umschriebenen Ausfälle im Gesichtsfeld bezogen, die letzteren ihrer Lage und Ausdehnung nach zu messen gesucht, ganz und unvollkommen undurchsichtige Dunkelflecke unterschieden und von ihnen die beweglichen Bläschen unterschieden, die von dichteren, in der (wässrigen) Feuchtigkeit schwebenden Theilen entstehen. Auch hat er den Versuch, dass eine dicht vor der Netzhaut stehende Nadel keinen wahrnehmbaren Schatten auf die Netzhaut wirft. (Somit sind bei ihm die Dunkelflecke richtig erklärt, die Mücken noch nicht völlig.)

9. Einige der berühmtesten Forscher vom Ausgang des 17. und vom 18. Jahrhundert haben sich mit dieser Frage beschäftigt, außer den genannten Medizinern, Mathematikern und Physikern auch der große Anatom Morgagni. (§ 333.) Es heißt in s. Adversaria anatom. (Lugd. Bat. 1723, VI, 75, p. 94): »Die Worte von Willis und Briggs werden, wie ich finde, von den meisten Aerzten missbräuchlich verallgemeinert: da die letzteren solche Punkte, Späne und andre Gesichts-Erscheinungen ausnahmslos von einer Veränderung des Sehnerven oder der Netzhaut ableiten. Ich weiß sehr wohl, dass von Deschales und Pitcairne bewiesen wurde, dass von trüben Körpern im Kammerwasser kein Bild auf der Netzhaut abgemalt wird und darum auch keine Empfindung derselben stattfinden könne. Zunächst möchte ich hervorheben, dass trübe Körper, welche in den hintersten Räumen des Glaskörpers sich befinden, von den Kranken wahrgenommen werden müssen. Aber, wenn die Netzhaut weiter vom Krystall absteht, können Trübung der Hornhaut, des Kammerwassers, der Linse ohne jeden Fehler der Netzhaut wahrgenommen werden; ja sogar Körper aus der Thränenflüssigkeit, die das Auge bespült. Das folgt aus Versuchen mit der optischen Kammer.

Treffen wir nicht oft Menschen, die, wenn sie ihre Augen auf eine weiße Wand oder gegen den Himmel wenden, schwärzliche Punkte oder Spinngewebe oder längliche Ketten durchsichtiger Kügelchen u. dergl. vor sich sehen? Können wir glauben, dass bei diesen einige Nervenfasern verstopft sind? Aber diese Gesichtserscheinungen bewegen sich nicht nur, wenn die Augen still stehen, sondern ändern sich fortwährend, besonders bei den Lidbewegungen, welche jene unreine Thränenfeuchtigkeit vertheilen; sie verschwinden, sie kommen wieder, so dass uns klar wird, für diese unbestimmten und veränderlichen Bilder kann es eine bestimmte und dauernde, wie jene Verstopfung, nicht geben. Deshalb ist folgendes klar: »Wenn Punkte oder andre Gesichts-Erscheinungen den Augen vorschweben, muss man untersuchen, ob sie beweglich oder unbeweglich, veränderlich oder beharrlich, durchsichtig oder schwarz, seitlich oder in der Mitte, nah oder fern, ob mit vollkommener Sehkraft, oder mit welchem früheren oder jetzigen Leiden der Sehkraft u. s. w. sie erscheinen. Dann wird der vorsichtige Arzt zuweilen die Netzhaut und den Sehnerven anschuldigen, zuweilen sein Urtheil zurückhalten, zuweilen ganz andre Theile für erkrankt halten.« — In seinem großen Werke de sedibus et causis morborum (XIII, 14) kommt M. kurz auf die Ursachen der fliegenden Mücken und der Punkte zurück und erklärt, dass ihre Ursache im hintersten Theil des Glaskörpers oder aber in der Netzhaut und im Sehnerv sitzen könne.

10. Auch ein berühmter Augenarzt tritt auf den Kampf-Platz: Pierre Demours (§ 373) erklärt 1789 (J. de Méd., Chir., Pharm. B. 74), dass die beweglichen Fädchen und Fleckchen, die vor den Augen sich herumzubewegen scheinen, nicht in der wässrigen Feuchtigkeit ihre Ursache haben können. Er hat den Leidenden die Hornhaut geöffnet, das Kammerwasser herausgelassen: die Fleckchen blieben wie zuvor.

D. glaubt, dass sie auf Verdichtung einzelner Theile der Morgagni'schen Feuchtigkeit (!) beruhen, überhaupt nicht sehr gefährlich sind und von den unbeweglichen Flecken zu unterscheiden, welche die Lähmung einzelner Stellen der Netzhaut — oder die Verdunklung einzelner Stellen der Krystall-Linse (!) — anzeigen.

Wie man sieht, sind der im ganzen richtigen Anschauung immer noch einzelne Irrthümer beigemengt. Der Versuch Demours' war ja sehr radikal, aber jedenfalls schon damals nicht mehr nothwendig.

11. In Beer's Augenkr. (1817, II, 424) werden die umschriebenen Ausfälle im Gesichtsfeld (visus interruptus) von dem Mückensehen (visus muscarum) unterschieden, aber auch das letztere als Zeichen des beginnenden schwarzen Stars betrachtet, — was ja auch an sich ganz richtig ist, da z. B. die Erblindung durch Netzhaut-Ablösung so anfangen kann und häufig anfängt. Die wirkliche Aufklärung des Gegenstands konnte erst ein halbes Jahrhundert später gebracht werden, als die physiologische Optik

geschaffen worden, und der Augenspiegel das Dunkel des Augen-Innern dem Blick des Arztes erhellte.

Die endgültige Klarstellung der beweglichen Erscheinungen verdanken wir vor allem Listing[1], Helmholtz[2] und Donders[3]; die der feststehenden Gesichtsfeld-Ausfälle A. v. Graefe[4].

12. Natürlich haben im 18. Jahrhundert auch minder berühmte an den Erörterungen sich betheiligt. Der Gegenstand ist mehrfach in Dissertationen bearbeitet worden.

Schacher (de cataracta, Lips. 1701) hat an einem künstlichen Auge bewiesen, dass Trübungen des Kammerwassers auf der Netzhaut erscheinen können.

In der Dissert. med. inaug. de maculis, punctulis scintillis aliisque corpusculis visui obversantibus quam . . . praeside C. A. à Bergen . . . J. H. Goedeken d. Francofurti ad Viad. 1747 werden die gewöhnlichen Punkte und Fäden auf die Netzhaut bezogen. In der Diss. de maculis ante oculos volitantibus, quam praeside G. Chr. Beireisio[5] Prof., Jo. Chr. Vogler Brunov. d., Helmstadii 1795, werden die beweglichen Erscheinungen gut beschrieben, aber falsch erklärt, nämlich durch Varicen der Netzhautgefäße. Nie werden diese Erscheinungen geheilt, nie führen sie zur Amaurose, nie zum Star. (Was übertrieben ist!) Um diese Angst zu beheben, hat Vf. seine Schrift verfasst.

13. Die Namen[6].

A. Das Mücken- (bezw. Fliegen-)Sehen hieß bei den Alten μυιοειδῆ ὁρᾶν u. dgl. Im 18. Jahrh. (bei Plenck 1777[7], A. G. Richter, III, 504, Rowley, J. Beer 1792, Augenkr. II, S. 467) tauchte das lächerliche Wort Myodeopsia auf, dessen Verbesserung in Myiode-opsia (Kraus) oder in Myiodopsia (Sichel) unthunlich, und das von den Vf. der ärztlichen Wörterbücher (Kraus, Kühn und von mir selber) verworfen wird.

1) Beitrag zur physiologischen Optik, Göttingen 1845.

2) Physiol. Optik 1867, S. 149 fgd. (Schon 1856 gedruckt.)

3) Andreas Doncan, Diss. de corporis vitrei structura, Trajecti ad Rhenum 1854. Onderzoekingen gedaan in het physiologisch Labor. d. Utrecht'sche Hoogschool. Jaar VI, 171. Anomalien d. Accomm. u. Refract. 1866, S. 147 fgd.

4) Die Untersuchung des Gesichtsfeldes bei amblyopischen Affectionen. A. f. O. II, 2, 258 fgd., 1856.

5) G. Chr. Beireis (1730—1806), Vielwisser und gelehrter Sonderling. 1759 Prof. der Physik, 1762 der Medizin, 1768 der Chirurgie zu Helmstedt. L. Heister hatte ihn zu seinem Famulus gemacht und sogar während eigner Krankheit ihm seine Praxis übertragen. Goethe hat ihn 1805 in Helmstedt besucht. Vgl. Nachrichten über Gottfr. Christoph Beireis, gesammelt von Carl von Heister. Berlin 1860. (376 S.)

6) Vgl. m. Wörterbuch d. Augenh., S. 60 u. 94, u. unsren § 56.

7) P. scheint der Urheber des Wortes zu sein.

Für uns liegt kein Bedürfniss vor, hier ein griechisches Wort zu gebrauchen; wir können uns der Muttersprache bedienen grade wie die Franzosen, die den Ausdruck mouches volantes anzuwenden pflegen.

B. Scotoma (σκότωμα, Verfinsterung) bedeutet bei den alten Griechen den Schwindel[1]). Beer (1817, II, S. 425) hat missbräuchlich das Wort zur Bezeichnung der fliegenden Mücken verwendet. Sichel[2]) übertrug ihm die Bedeutung des umschriebenen Gesichtsfeld-Ausfalls. A. v. Graefe bestätigte 1856 diesen Gebrauch, der bald allgemein angenommen wurde[3]).

C. Den Ausdruck entoptische Gesichts-Erscheinungen hat Listing 1845 eingeführt. (A. a. O., S. 7.) Die alten Griechen hatten dafür das Wort φαντασίαι, das die Araber mit ḫajālat übersetzten. Die Arabisten des europäischen Mittelalters gebrauchten die Ausdrücke Fantasie und Imagination.

§ 433. Ein Lehrbuch der Augenheilkunde, in lateinischer Sprache, hat auch noch einer der größten und umfassendsten Gelehrten des 18. Jahrh. geschrieben, aber nicht herausgegeben.

Petrus Camper[4]), 1722 zu Leiden geboren; promovirte daselbst 1746 als Doctor der Philosophie und als Doctor der Medizin (mit der Dissertation de quibusdam oculi partibus), übte die Praxis in Leiden, ging auf Reisen, wurde 1749 Prof. in Franeker, 1755 in Amsterdam, 1763 in Groningen; 1773 zog er sich auf sein Landgut zurück, um den Studien der vergleichenden Anatomie zu leben; 1784 wurde er auch Mitglied des Staatsraths und bald Vorsitzender desselben und starb 1789. Sein Wahlspruch war »aut bene aut non«.

Neben seinen großen Verdiensten in der vergleichenden Anatomie und den verschiedensten Gebieten menschlichen Wissens und Könnens müssen wir hier hervorheben, dass P. Camper 1764 eine chirurgische Poliklinik begründete, dass er ein geschickter Chirurg war, auch den Star, sowohl durch Stich wie durch Schnitt, operirt hat, und handschriftlich, außer andren Werken, das folgende hinterlassen: Petri Camperi de oculorum fabrica et morbis commentaria, 1766. Van Onsenoort (G. d. Augenkr. 1838, S. 17) rühmte das Werk ausnehmend und schlug der Regierung vor, dasselbe auf Staatskosten drucken zu lassen. Das ist bis 1884 nicht geschehen, wie aus der von Daniëls verfassten Lebensbeschreibung Camper's hervorgeht; wird aber demnächst durch Herrn Collegen Prof. M. Straub

1) Zu den von mir in meinem Wörterbuch angeführten Stellen füge ich noch die hippokratische Stelle (Hipp., Foes. S. 908 A, 2. 6), wo ausdrücklich das Dreh-Gefühl und die Verfinsterung beim Schwindel-Anfall auseinander gehalten werden.

2) Littré, Diction. de méd. S. 1359; Sichel, Iconographie § 911, 1852—1859.

3) A. f. O. VI, I, 157 und a. a. O.

4) Biogr. Lexikon I, 651 (C. E. Daniëls).

ausgeführt werden, der auch die große Güte gehabt, mir die in seinem Besitz befindliche Abschrift des Werkes (4°, 336 S.) zu leihen, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aussprechen möchte.

Somit bin ich in der Lage, über den Inhalt dieses merkwürdigen Lehrbuches zu berichten, wobei ich hauptsächlich C.'s eigne Ansichten und Beobachtungen berücksichtigen werde. (Die Schrift ist ziemlich lesbar; das Latein, wenn gleich nicht klassisch, so doch recht gewandt; der Text leidlich fehlerfrei.) Nach dem üblichen Lob des Sehsinns erklärt der Vf.: Um das Menschengeschlecht machen sich diejenigen verdient, welche die Augenkrankheiten durch bewährte Mittel zu heben versuchen. Aber an eine schwierige Aufgabe wagt sich der, welcher der Augenheilkunde sich befleißigt. Die Alten haben mehr Definitionen, als Beschreibungen geliefert; die Neueren folgten genau ihren Spuren und haben kaum eine vollständige Geschichte dieser Krankheiten hervorgebracht; viele Mittel, wenig bewährte mitgetheilt. »Daher habe ich es für zweckmäßig erachtet, in diesem Jahre die Augenkrankheiten öffentlich vorzutragen, zumal in unsrer Klinik Augenkrankheits-Fälle zahlreich vorkommen. Zuvor aber muss ich den Bau der Augen erläutern. Die Quellen, welche ich benutzt habe, sind die folgenden: Das dem Galen zugeschriebene Buch von den Augen[1]. Galen, vom Nutzen der Theile, 10. Buch[2]. Galen, von den Hausmitteln, K. 5[3]. Ferner Aëtius[4], Paulus Aegineta[5], Oribasius[6]. Aus diesen haben alle Schriftsteller des vergangenen und des jetzigen Jahrhunderts geschöpft.«

»Das Buch des G. Bartisch[7] vom Ende des 16. Jahrh. halte ich für eines der besten: seine Beschreibungen sind natürlich (?), seine Figuren wahrhaftig und nützlich. Plempii[8] Ophthalmographia 1632, Fernelii[9] pathologia, V, c. 5. Antoine Maître-Jean, Traité, 1704. St. Yves, Nouveau Traité, 1722, ist in der Physiologie genauer, sonst dem vorigen kaum vorzuziehen. Die Abhandlungen von Daviel, la Faye, Poyet in Frankreich, Cheselden, Sharp, Warner und Pott in England; ten Haaf in Holland.

1) Vgl. § 225. Es ist von Hunaïn. § 267, II.

2) § 115.

3) Ausg. v. Kühn, XIV, S. S. 339—352. Wir haben natürlich Galen's örtl. Mittel, IV, K. 3 (B. XII, 696—803 der genannten Ausgabe vorgezogen. — Wie man sieht, fehlt vieles aus Galen!

4) Vgl. Augenheilk. d. Aëtius, 1899, ferner unsren § 248.

5) Vgl. 236 fgd.

6) § 229.

7) § 320.

8) § 315.

9) 1542. Prof. in Paris. »Beste Ausgabe Köln 1679«, nach C. Ich habe die Genfer vom J. 1643. B. I S. 503—508 handelt höchst gelehrt mit griechischen Namen von den Zeichen und Ursachen der Augenkrankheiten. B. II an verschiedenen Stellen von ihrer Behandlung.

Ferner die (38) Dissert., welche HALLER gesammelt hat. Der große BOERHAAVE, dessen Vorlesungen HALLER 1750 herausgegeben, scheint mehr physikalisch, als ärztlich die Augenkrankheiten betrachtet zu haben. Sodann die Chirurgie von HEISTER, LE DRAN, DIONIS u. A. MANGETI bibl. chirurg., Genevae 1721. PORTERFIELD vom Auge, Edinburg 1759. PERRAULT, traité de la mécanique des animaux, Paris 1666. HALLERI comment. in Boerhavii Method. Studii med. HIPPOCRATES und CELSUS werden nicht erst erwähnt, da sie allen bekannt sind«. Aus der Beschreibung des Augapfels und seiner Umgebung (I) sowie aus der Darstellung der äußeren Augenkrankheiten wollen wir nur einige Punkte hervorheben. Die Wimpern sind bei Negern krauser, als bei Europäern. C. giebt interessante vergleichend anatomische Bemerkungen über Lider und Nickhaut. Die Structur der Karunkel ist beim Menschen nur mit dem Mikroskop zu erkennen, beim Pferde vom bloßen Auge deutlich. Die Thränenröhrchen ziehen die Thränen an, wohl nach Art der Capillar-Röhrchen. Die beiden Orbital-Flächen des Siebbeins sind parallel, die Orbital-Achsen convergirend, wie C. schon in seiner Dissertation nachgewiesen. Die Pupillenhaut des Foetus hat ALBINUS entdeckt. C. hat sie öfters noch bei Neugeborenen gesehen. Die kreis- und speichenförmigen Muskel-Fasern der Iris werden wegen der Bewegung der letzteren angenommen, sind aber nicht nachgewiesen.

Aufrecht- und Einfach-Sehen beruht auf einem Urtheil des Geistes und erfordert vielleicht lange Einübung; die Hühnchen sehen allerdings ganz genau, sowie sie aus dem Ei schlüpfen.

Von den Augenkrankheiten (II) werden zunächst die der Brauen, Lider und Wimpern besprochen.

Den Anfang macht die Läusesucht, wo C. mit großer Gelehrsamkeit die Stellen der Alten über die vermeintliche allgemeine Phthiriasis[1]) und über die örtliche an den Lidern zusammenträgt; doch täuscht er sich über die Tragweite des Satzes bei AKTUARIUS[2]). C. empfiehlt als modernes Mittel Quecksilber-Salbe: wir wissen, dass sie bereits von den Arabern angewendet worden[3]). Psorophthalmia (Blepharitis marginal. ulcerosa) wird mit Trachom zusammengeworfen; von eigner Beobachtung des letzteren finde ich keine Spur. Die Xerophthalmie hält C. für ein örtliches Leiden, das mit Adstringentien und abendlicher Einsalbung zu bekämpfen

1) Nur vergisst er die wichtigste: ARISTOT., von den Thieren V, 31.

2) ὅτι δὲ φθειριῶσι τὰ βλέφαρα, καὶ τὸ ἐξ αὐτῶν πάθος διασημαίνει, φθειρίασις λεγόμενον. καὶ αὗται δὲ τοῖς ἀκριβῶς ὁρῶσι ζῶσαί τε καὶ κινούμεναι φαίνονται. »Patet,« sagt C., »non fuisse pediculos vulgares, sed insecta adeo exilia, ut nonnisi lynceis oculis conspici possent. MEADIUS etiam observat nonnisi microscopio armatis oculis detegi posse.« MEAD (S. 210, 1751) spricht aber von Krätz-Milben. AKTUARIUS hingegen sagt ganz richtig, dass das Leben und die Bewegung der Lidläuse nur bei scharfem Zusehen erkannt wird.

3) XIII. S. 125, Anm. 2, und S. 112.

sei. Bei reiner Haarkrankheit hilft das Brennen der Haarwurzeln und die Empornähung der Alten. Bei Wassersüchtigen sah C. öfters Lid-Oedem, so dass die Haare den Augapfel reizten, und räth örtliche Dampf-Bäder an. Angeborene Ptosis sah er bei einer vornehmen Jungfrau, die bei einem Pariser Chirurgen Heilung suchte, jedoch vergebens. Bei einem 70jährigen war plötzliche Ptosis Vorläufer der Apoplexie und des Todes. »Es ist merkwürdig, aber thatsächlich, dass der den Lidheber versorgende Ast des dritten Paares allein befallen werden kann«[1]. Das Ausschneiden der Lidhaut macht C. mit einem Scherenschlag: der Lidheber, der tief liegt, kann nicht verletzt werden; aber ein Stückchen vom Kreismuskel fortzunehmen ist ganz unschädlich. (A. v. Graefe erklärte es ja sogar für nützlich!)

Bei dem Ectropium fügt er eine dritte Ursache hinzu, die den Alten unbekannt geblieben, eine tiefe Eiterung von Pocken im Lid. Bei der durch Wucherung der Schleimhaut erzeugten Art hilft Aetzung mit Höllenstein. »Bezüglich der Operation stimmen die Neuen mit den Alten überein.« Ebenso beim Lagophthalmus, den C. nur einmal, als Folge von Lähmung des Schließmuskels, gesehen. Auch nur einen Fall von Anwachsung des Lides an das Weiße des Auges. Diese Ankylosis hält C. für unheilbar, und tadelt die neueren Augenärzte, dass sie die Heilbarkeit behaupten.

Zu den Hagelkörnern, die er mit der Schere öffnet und mit Höllenstein ätzt, rechnet er richtig die Ὑδατίς[2] und die πλαδαρότης der Alten. (Letztere bezeichnet offenbar die aus vereiterten Hagelkörnern hervorgewucherten Wundknöpfe.) Lithiasis ist verdorrtes Hagelkorn. Gerstenkorn ist ein kleiner Abscess einer Talgdrüse. Die Lidkrebse will C. nicht anrühren. Orbital-Geschwülste müssen exstirpirt werden, damit das Auge nicht leide.

An Thränen seines linken Auges leidet C. selber, seit der Jugend, besonders im Wind und während des Winters: alle Mittel waren vergeblich.

Starke Ausdehnung des Thränensacks sah er in Folge von Nasen-Polypen. Die Compression nützt nichts. Anel's Verfahren gelingt öfters nicht, vollends nicht bei Kindern. Bei der Sondirung von der Nase aus (nach Forest) hat ein Kranker C.'s hundert Mal genießt, ehe die Einführung gelang. Nach Petit's Schnitt in den Thränensack konnte C. einmal mit der Sonde den obliterirten Kanal nicht eröffnen; trotzdem trat Heilung ein. Anchylops ist Abscess des Sacks, Aegilops mit Aufbruch. (Hier ist C. etwas weniger genau, als sonst meistens.) Die Durchbohrung des Nagelbeins versuchte C. vergeblich, obwohl er 1/2'' tief eindrang; nach 3—4 Wochen kam das cariöse obere Siebbein heraus; die Thränen

1) Wir verstehen die Kern-Lähmung.

2) Vgl. § 256.

fanden einen neuen Weg nach der Nase, die Kranke war geheilt. Die Kauterisation des Knochens ist selten nöthig und meist verwerflich. Bei einem so behandelten Kranken sah C. eine durch großen Substanzverlust unheilbare Fistel, die der Kranke stets mit einem Pflaster zudecken musste, weil sonst die Luft mit solcher Gewalt hervordrang, dass seine Sprache behindert war. Encanthis und Rhoeas[1]) werden nach den Alten beschrieben.

Eine Ophthalmie von 3 monatlicher Dauer bei einem Mädchen heilte C., indem er ein unter dem Oberlid von Schleimhaut-Wucherung theilweise überdecktes Strohhalm-Stückchen auszog. Fest haften auf der Hornhaut Fisch-Schuppen, in derselben Eisenspähne. Man darf sich dreist der Nadel bedienen. Aber wenn sie zu tief sitzen, muss man die Aus-Eiterung befördern. »Die Anwendung des Magnets ist lächerlich.« (!) Die Pocken blenden häufig, besonders Kinder. Nachpocken[2]) (variolae serotinae) können die Hornhaut befallen und große Flecke hinterlassen; ja, wenn es zu innerer Eiterung gekommen, sogar Total-Staphylome. Aber auch während der zusammenfließenden Pocken kann am 8. oder 9. Tage eine heftige Augen-Entzündung entstehen. Auch die Pocken-Inoculation ist nach seiner Beobachtung nicht frei davon. Heftige Augenentzündung hat er auch nach Masern beobachtet. Die venerische (gonorrhoïsche) Ophthalmie wird nach St. Yves und Astruc geschildert. Die Operation gegen Chemosis solle in Scarification, nicht in Ausschneidung bestehen. C. sah, dass unreine Küsse Augen-Entzündung bewirkten; und Quecksilber, allgemein wie örtlich, sie heilte.

C. sah auch ein Neugeborenes mit angeborener Lues, wo beiderseits die Linse austrat, und bald der Tod erfolgte. Chemosis und Oedem der Bindehaut wird nach den Alten und St. Yves abgehandelt. Das in die Bindehaut ergossene Blut wird von selbst aufgesogen, die Alten empfahlen viele Kollyrien dagegen. Pterygium brauchte C. nie zu operiren. Sarcom der Bindehaut sah er nach traumatischer Zerreißung der Bindehaut und des Abducens und ätzte es nieder: die anfängliche Diplopie hörte von selber auf.

Schmutzige Hornhautgeschwüre hat er vorsichtig mit dem Höllensteinstift berührt und rasch geheilt. Es können Aushöhlungen zurückbleiben, ohne Schaden, wenn sie nicht grade die Pupille decken. Zu dem schmutzigen Geschwür der Hornhaut zieht öfters ein deutliches Blutgefäß hin. Dasselbe ernährt nicht das Geschwür und braucht nicht ausgeschnitten

---

1) § 240.

2) C. wirft St. Yves vor, diese nicht besprochen zu haben, aber mit Unrecht. (Vgl. § 359.) Denn es heißt bei jenem: Le quatrième accident arrive d'ordinaire vingt jours après la petite verole et quelquefois, aussi dans le fort de cette maladie. Il est causé par un grain qui paroit dans le milieu de la cornée transparente entre les pellicules qui la composent.

zu werden. (Dass es den Substanz-Verlust ersetzen hilft, ist erst in unsren Tagen erkannt worden[1].)

Uncomplicirte Wunden der Hornhaut heilen rasch, das Kammerwasser ersetzt sich alsbald. C. sah seinen Hornhautschnitt bei der Star-Ausziehung stets in einigen Tagen gut heilen. Das Abbinden des Staphyloms nach den Alten misslingt. Solle man nicht einfach durch ein Haarseilchen[2] Vereiterung des vergrößerten Augapfels bewirken? Zur Entleerung des Hypopyon empfiehlt er das Starmesser. Oberflächliche Geschwüre, ehe sie vernarben, heilen wunderbar durch Pulver, wie Zucker, Sepia, Krebs-Steine, Aloë, Myrrhe, Alaun, verkalkten Eisenvitriol, Zink, Opium u. dgl., in milden Mischungen. Leukome sind unheilbar. Abtragung von »Häutchen« ist gefährlich.

Von den inneren Augenkrankheiten werden zunächst die der Uvea abgehandelt; Mydriasis nach den Alten, auch nach MAUCHART's Dissertation: bei Kindern ist sie öfters ein Zeichen der Eingeweidewürmer. Auch die Phthise der Pupille wird hauptsächlich nach den Alten besprochen. CHESELDEN's Operation der Pupillen-Sperre räth C. von der Hornhaut aus zu unternehmen. Der Fliegenkopf (Myiokephalon) erheischt zusammenziehende Mittel. Staphylom erlebte C. bei seiner ersten Star-Ausziehung zu Franeken; es heilte aber unter zurücktreibenden Mitteln mit guter Sehkraft, jedoch mit Pupillen-Verzerrung.

Nach Entzündung der Linsenkapsel bleibt ein Fleck derselben. Er hat keine Streifen oder Theilungen, wie der Star; und ist unheilbar(?), weil jenseits der Macht des Arztes. Nach Pfriemen-Verletzung tritt solche Kapseltrübung ein, die Uvea verwächst mit der Linse, die Blindheit ist unheilbar(?).

Ein besonderes Kapitel handelt von den Krankheiten der Linse und von ihrer Operation nach der Art der Alten. Die Ansicht der Alten wird verworfen, der Star ist Linsentrübung; doch wird die Möglichkeit einer Hautbildung in der Pupille nicht geleugnet. C. erinnert an seine Dissertation über die Maceration der Linse: die menschliche zerfällt in sechs Segmente, es bilden sich strahlige Sterne, deren Centrum in der Achse liegt. Aehnliches kann durch Veränderung des Linsen-Saftes während des Lebens geschehen. Zuweilen werden die Linsen im Auge hart, zuweilen perlmutterglänzend, zuweilen dunkel oder verflüssigt. Die Stare sind vollständig oder unvollständig, beweglich oder unbeweglich, an die Uvea angewachsen oder nur von ihrer Kapsel umgeben, frisch oder veraltet. Wenn sie eine ganz gleichförmige Oberfläche und diffuse Färbung zeigen, so hängt

1) Reparations-Pannus. Vgl. A. v. GRAEFE's klinische Vorträge über Augenheilkunde, 1871, S. 228. Uebrigens hatte TRAVERS § 448, 1820 schon das richtige eingesehen.

2) § 413, 9.

dies von Veränderung der Flüssigkeit ab, in der die Linse sich befindet, und soll Glaucoma heißen. Galen's Prüfung der Stare (§ 259) lässt sich vereinfachen: man braucht nur an einem dunklen Ort plötzlich ein Licht dem Auge zu nähern[1]): die Zusammenziehung der Pupille beweist dann, dass die Uvea nicht angewachsen und Glaskörper wie Netzhaut gesund ist. Heilung des Stars durch innere Mittel ist nicht zu erhoffen, da die Linse so weit von der Lebensquelle entfernt und so zart ist. Doch werden Fälle angeführt, namentlich bei Lues, durch Quecksilber. C. selber sah im Sommer eine edle Jungfrau mit beginnendem Star (Theilung der Lamellen) auf beiden Augen, die geführt werden musste. Sie war sehr schwach und magenleidend, bekam Mittel gegen Säure und zur Stärkung. Als C. im Oktober von der Ferien-Reise zurückkehrte, fand er sie in bester Sehkraft ohne Spur von Star und schrieb die Heilung der Naturkraft zu. Die Kranke ist aber bald danach an andren Leiden verstorben. (Die Beschreibung ist so gut, wie sie 1766 sein konnte. Es war kein Star, da die Kranke sonst mehr hätte sehen müssen.) Celsus will die Greise von der Operation ausschließen, aber schon Bartisch hat 100jährige mit der Nadel geheilt. Nur Kinder können nicht erfolgreich operirt werden. Oefters hat C. im menschlichen Auge vollkommen bewegliche Stare beobachtet, zu seiner Verwunderung, da er es wegen der vollkommenen Erfüllung des Augapfels mit Feuchtigkeiten kaum für möglich gehalten. 1760 fand er in der Leiche eines 59jährigen beide Linsen beweglich und mit kleinen Trübungen zwischen Centrum und Rand. Erscheint die Bewegung durch die convexen Oberflächen vergrößert? Mitunter zittert die Uvea mit dem Star. Dann ist sie mit der Kapsel verwachsen.(?) Die beweglichen Stare sind durch Niederdrückung nicht, wohl aber durch Ausziehung heilbar.

Die Alten übten die Niederdrückung des Stars, welche bis zu unsren Tagen sich erhalten hat. C. erörtert den Einstichspunkt bei Alten und Neuen und erklärt, dass er Augenärzte, darunter eine hierin berühmte Frau Namens Schouvermans gesehen, die so nahe wie möglich zum Schläfenwinkel eingingen. Die Nadeln, die Specula, die Operation werden genau geschildert. Ambidextrie wird verlangt. Die Zufälle und die Nachbehandlung werden beschrieben. Einmal sah er einige Jahre nach Operation eines 70jährigen die Linse soweit wieder aufsteigen, dass noch ein halbmondförmiger freier Raum für den Lichteintritt übrig blieb; und giebt die Abbildung.

Sodann folgt die Star-Operation durch Ausziehung und ihre verschiedenen Arten. Der Niederdrückung ist die Ausziehung vorzuziehen. Den Ruhm des Erfinders hat Daviel, nur Neider nannten ihn Wiederhersteller.

---

1) So schon bei den Arabern. (XIII, S. 156.)

Folgt eine ganz genaue Darstellung des Verfahrens von DAVIEL[1], von LA FAYE, von SHARP, von WARNER, von BERENGER, der die drei Schwierigkeiten der Liderhebung, der Feststellung des Augapfels, des zu frühen Kammerwasser-Abflusses zu vermeiden suchte, und dessen 3 Instrumente (nach SABATIER's Diss., Paris 1759) von C. sorgfältig und elegant gezeichnet sind, und vom Baron WENZEL. Danach bespricht C. die Erfolge DAVIEL's und die üblen Folgen, z. B. Glaskörpervorfall. Die Behauptung WARNER's, dass der verlorene Glaskörper sich wiederbilde, bezweifelt C. Doch sah er nach der Ausziehung einer verkleinerten Linse eine beträchtliche Menge dickerer Flüssigkeit austreten und doch gute Heilung erfolgen, woraus er schloss, dass es verdicktes Kammerwasser gewesen.

Iris-Verletzung ist an sich unschädlich, wenn nicht Entzündung nachfolgt. Kapsel-Verdickung kann auch nach Nadel-Operation eintreten. Bevor C. am Menschen die Operation verrichtete, machte er sie an Ferkelchen, mit gutem Erfolg für die Sehkraft. Des geschlachteten Thieres Augen untersuchend, fand er die Linsenkapsel eben in beiden Augen und mit einem leichten Fleck behaftet, der von ihrer Verwundung herrühren muss, was auch beim Menschen vorkommen mag.

Staphylom ist auch C. vorgekommen, aber, wenn gleich spät, unter Einträuflung von Wegerich-Wasser mit einigen Tropfen Weingeist geheilt worden. Die Pupille kann weit bleiben oder ihre Form verlieren. Dies ist C. auch begegnet; seltner sah er es bei den Kranken des Baron WENZEL, der immer sorgfältig, vor dem Verband, mit dem Löffelchen die Pupille wieder in Ordnung brachte. Ophthalmie kann nach gelungener Operation das Auge ganz zerstören. Das geschah bei einem Greise, dem C. den Star ganz glücklich ausgezogen; übrigens auch später auf dem zweiten Auge, das WENZEL operirte.

»Wenn wir die Erfolge berücksichtigen, die WENZEL bei uns und in ganz Europa gehabt, so besteht kein Zweifel mehr, dass die Ausziehung der Niederlegung vorzuziehen sei«.

Glaskörper-Leiden sind schwer erkennbar und dabei selten, da die seine Zellen erfüllende Flüssigkeit oft sich erneuert. Verdunklung desselben tritt ein oder wird wenigstens angenommen, wenn nach kunstgerechter Niederlegung oder Ausziehung des Stars Blindheit zurückbleibt.

Bezüglich der Amblyopie und Amaurose gefällt ihm unter den Alten am besten die Definition des AKTUARIUS; er bespricht auch AËT., PAUL., und leitet den z. Z. üblichen Ausdruck gutta serena von den Arabern her ... (Doch stammt er von den Arabisten bezw. den Salernitanern[2].) Nach den Alten hängt das Leiden vom Sehnerven ab[3]. Aber auch Glas-

1) Vgl. § 348, 351 fgd.

2) Vgl. unsren B. XIII, S. 252 u. 263.

3) Doch waren die Araber hier systematischer und ausführlicher.

körper-Trübung kann Ursache sein; dann aber sollte man etwas durch die Pupille hindurch wahrnehmen.

Häufig hängt die Amaurose von Veränderungen der Aderhaut, bezw. der inneren Augenhäute, ab. C. sah auch, nach Kopfschmerzen, die Pupille eng und unregelmäßig durch Vorwuchern einer braunen, runzlichen Haut, die Iris vorgewölbt, die Vorderkammer eng. Bei der im Sehnerven sitzenden Amaurose ist die Pupille weit und lichtstarr. Bei einseitigem Leiden muss man zur Prüfung das gesunde verbinden; denn wenn dies offen ist, wird bei Lichteinfall auch die Pupille des Kranken sich zusammenziehen. (C. selbst hat dieses nie genau beobachtet.) Die Prognose ist sehr ernst, aber nicht ganz so schlimm, wie Maître Jan angegeben. Die Amaurose der Schwangern heilt nach der Entbindung; geheilt wird auch diejenige der Kolik von Poitou[1]). Auch die aus Lues soll geheilt sein. Die Alten empfahlen Blut-Entziehungen und Ableitung aller Art, Nießmittel; auch Kollyrien, doch die letzteren vergeblich. Die Neueren gebrauchten dieselben Mittel, auch Haarseile; Merkur, oft vergeblich; Keller-Esel. Im allgemeinen hilft das Glück mehr, als die Heilmittel. Beachtung verdiene der Vorschlag von St. Yves, das amaurotische Auge auszurotten, damit das andre gesund bleibe.

Amblyopie ist der erste Grad der Amaurose.

Zu den von den Alten angeführten Ursachen sei noch bei jüngeren Kranken die Masturbation hinzuzufügen.

Bezüglich der Krankheiten der Netzhaut scheint es bemerkenswerth, dass die in der gesunden Netzhaut sichtbaren Blutgefäße keine Sehstörung verursachen. Die zu starke Reizbarkeit der Netzhaut bewirkt die Tagblindheit (Hemeralopia). Die zu schwache hingegen die Nachtblindheit (Nyctalopia[2]). Hippokrates hat Tagblindheit beobachtet. Die weißen Neger sind tagblind; auch bei uns diejenigen, die rothe Pupillen haben. Grüne Brillen können nützen. Etwas häufiger ist Nachtblindheit, schon von den Alten beschrieben, von den Neueren durch einzelne Fälle ergänzt. Ueber die Prognose kann C. nichts bestimmtes angeben.

Die mangelnde Ausdauer beim Lesen wird durch St. Yves als Atrophie der Netzhaut gedeutet; C. meint, dass sie auch vom Bau des Auges abhängt, wenn nur mit großer Anstrengung oder Accommodation der Focus des Bildes in die Netzhaut gebracht werden kann. Deshalb sind Brillen, auch grüne Gläser, hierbei nützlich; sowie passende Lebensweise.

Den erweiterten Blut- und Lymph-Gefäßen der Netzhaut schreibt C. die Flecken zu, die wir vor den Augen sehen. de la Hire versetzt die beharrlichen in die Netzhaut, die beweglichen in das Kammerwasser.

1) Dieselbe beruht auf Blei-Vergiftung; gehört also doch zu den schweren.

2) Vgl. § 244. C. kennt aber die hippokratische Bedeutung von Nyctalopie = Tagblindheit.

Porterfield ähnlich. Es ist kaum zu unterscheiden, ob es in der Netzhaut, dem Glaskörper oder in der Linse sitzt. Vielleicht hängt es auch von den Nerven ab. »Ich selber sehe helle Flecke, Gefäße mit Verästelungen, schnell bewegt, besonders nach Indigestion oder nach Anstrengung der Augen; immer von Schwindel begleitet, und in Kopfschmerz ausgehend.«

Die Schrumpfung des Augapfels ist unheilbar. Bisweilen ist dabei ein künstliches Auge nützlich. Die Vortreibung des Augapfels ist von seiner Vergrößerung zu unterscheiden.

Schielen liegt vor, wenn die beiden Augen nicht in derselben Richtung auf den Gegenstand blicken. Oefters ist es mehr ein Schönheits- als ein Sehfehler. Von den Alten hat Aktuarius am besten darüber gehandelt[1], ferner Aegineta, Oribasius; von den Neueren noch gründlicher Porterfield.

Für gewöhnlich fehlt beim Schielen das Doppelt-Sehen, trotz der Abweichung der Achse des einen Auges. Aber bei plötzlich entstehendem (convulsivischem) Schielen wird doppelt gesehen. Somit wird das Schielen eingetheilt in das habituelle, accidentelle und nothwendige.

Das erste ist das der Kinder. Die vorgeschlagenen Schiel-Masken u. dgl. sind unnütz; denn die Kinder sehen dabei nur mit einem Auge, wie C. selber nachgewiesen. Das zweite entsteht durch epileptische Krämpfe oder durch Säure in den ersten Wegen. Das dritte durch einseitige Amaurose. Das Schielen ist nothwendig, so oft der empfindlichste Theil der Netzhaut nicht der Seh-Achse gegenüberliegt. Alle Kinder im zarten Alter scheinen zu schielen, und zwar nach C. deshalb, weil die Nase noch nicht so hervorragt.

Myopie und Presbyopie. Die menschlichen Augen sind für eine mittlere Entfernung eingestellt, besitzen aber ein Einrichtungs-Vermögen. Wer die Gegenstände nur aus größerer Nähe deutlich sieht, heißt Myops; wer aus größerer Ferne, Presbytes. Beide Uebel hängen ab entweder von angeborener Bildung oder von Angewöhnung. Die erstere Art ist unheilbar. Die Accommodation liegt wohl in der Linse, zumal sie nach Pemberton in den durch Niederdrückung der Linse star-operirten Augen vollkommen fehlt. Der Arzt muss sich Kenntniss der ausgleichenden Glas-Linsen erwerben.

Die Myopie ist bei den Alten (Aegineta, Oribasius, Aktuarius) beschrieben. Die Neueren suchen sie zu erklären; de la Hire[2] durch stärkere Erhabenheit der Hornhaut oder der Linse, Porterfield auch noch durch zu großen Abstand der Netzhaut von der Linse. Concavgläser bringen ihnen Hilfe; convexe den Presbyopen. Zu den letzteren gehören auch die, denen die Linse ausgezogen worden.

1) Vgl. unsren § 60 u. § 246.

2) Traité des accidents de la vue, Paris 1694.

Den Schluss macht ein Abschnitt über Augenheilmittel. Zuerst bespricht C. die der Alten. Von dünnem und scharfem Schleim, der die Augen bedroht, haben alle Alten und die Neueren die Mehrzahl der Augenkrankheiten abgeleitet und deshalb die ableitenden und anziehenden Mittel angewendet. Aber der Anatomie unkundig, haben erstere die auf dem Schädel liegenden Venen als Bringer des Schleimes angeschuldigt, wie aus Celsus 7,7 u. a. hervorgeht. So suchten sie den Schleim abzuziehen nach dem Haupt, dem Nacken, nach dem Unterleib. Wir aber, die wir die Anatomie besser verstehen, beschuldigen die vermehrte Blutmenge und andre Ursachen, wenden aber dieselben Mittel an denselben Orten an und unterscheiden uns von den Alten nur in unsren Begründungen.

Die ableitenden oder anziehenden Mittel werden eingetheilt in äußerliche und innerliche. Den ersten Platz (I) nehmen die Einschnitte ein, 1) Periskythismus, Hypospathismus[1]), 2) Aderlässe u. dgl., Blutegel, Skarificationen, Schröpfköpfe, 3) Haarseile, Blasenpflaster, Brennungen am Scheitel, den Schläfen, dem Hinterhaupt. II. Zum zweiten ziehen stark nach unten ab die Abführmittel, Brechmittel, Nießpulver.

C. erklärt die Worte Periskythismus, Periskyphismus und Hypospathismus ganz richtig, erläutert alles nach Celsus, Aegineta, Aëtius, auch durch sorgfältige Figuren, und fügt hinzu: die Alten wollten die zum Auge fließenden Venen durchschneiden, was sie aber dadurch nicht geleistet haben, wie aus der heutigen Anatomie feststeht; 2) sie wollten auch den Knochen schaben und brennen und dadurch die scharfen Flüsse an einen andren Ort ziehen. Die Alten zerschnitten jene Venen und noch mehrere, die der Stirn und der Schläfen. (Angiologie bei Paulus Aegineta.) Aber alles dies kann nicht anders wirken, als ein beliebiger Aderlass, wenn wir die zahlreichen Anastomosen, der Venen wie der Arterien, der äußeren wie der inneren, in Betracht ziehen. Die Wirkung des Haarseils durch die Ohr-Läppchen und der Nießmittel auf das Auge leitet C. von Nerven-Verbindungen her. Er hat vom Quecksilber niemals Wirkung gesehen, wohl aber von Abführmitteln — bei solchen Entzündungen der Augen, die von dem Eindringen scharfer Stoffe herrühren.

Sodann spricht C. über specifische Augenheilmittel, innere und äußere, bei Alten und Neuen. Hierher gehören aus dem Thierreich die Gallen, die Asseln, aus dem Pflanzenreich Chelidonium und Euphrasia, aus dem Mineralreich Kupfer, Blei, Antimon.

Die Gallen hält er nach dem allgemeinen Beifall der Alten und Neuen für ein gutes Abwisch-Mittel, zieht aber Aloë vor. Von den Keller-Asseln glaubt er einmal guten Erfolg gegen beginnende Amaurose beobachtet zu haben. Chelidonium wird von den Alten gegen Trübungen vor der Pupille

---

1) Vgl. § 252.

und auch von Neueren (Geoffroy, 1672—1731[1], von Hildanus u. a.) gepriesen, Euphrasia von Arnaldus de Villa Nova, von Hildanus, Fuchs und Geoffroy.

Von den Metallen, die auch bei den Alten angewendet wurden, haben wir einige Präparate, die jenen unbekannt gewesen, wie lapis infernalis, Mercurius sublimat. et praecipit. rub. Kupfer, Blei, namentlich Zink wurden von den Alten angewendet. Sie gebrauchten auch Opium, Cinamom, Myrrhe, Pfeffer u. a.

Den Schluss macht eine bewährte Formel-Sammlung.

1. Wenn Schleim die Augen befällt:
   R. aq. ros. ℥ IV, Troch. alb. Rhasis[2] ʒi, Vitrioli albi gr. x. M. f. collyr. . .
2. Unguent. oculare ex Pharmacop. Amstel. et Leydensi.
   R. Lapid. calamit.[3] ʒiii, Tutiæ ʒi, Vitr. alb., Camphor. āā ℈ii, Ung. rosat. lb. i.
3. Unguent. Nihili.
   R. Nihil albi, Tut. praep. āā ʒi, corall. rubr., matris perlar. āā ʒß, Camphor. ʒi; Pingued. porcinae mund. lb. i.
   C. bemerkt, dass die Korallen und das Perlmutter hier ganz unnütz sind, da sie sich in der Salbe nicht lösen.
4. Trockne Kollyrien, Pulver gegen Hornhautflecke.
   R. Sachari candidiss. ʒi; alum. ust. ℈ii; Vitrioli albi gr. x.

Dies wird 1—3 mal täglich mittelst eines Rohres in's Auge geblasen. Aber Aetzmittel, z. B. aus Sublimat, sollen mit dem Pinsel sanft auf das Auge gebracht werden. Flüssige Kollyrien werden nach Bartisch aus einem angefeuchteten Schwamm, durch dessen Mitte ein Stäbchen oder Rohr geht, tropfenweise in's Auge geträufelt, oder auch mittelst eines Löffelchens eingebracht. Warme Umschläge werden mittelst Leinenläppchen oder Schwämmchen angewendet.

»Aus den mitgetheilten Quellen könnt Ihr noch mehr Mittel sammeln. Aber, da ich nicht eine vollständige Geschichte der Augenkrankheiten, sondern nur eine Uebersicht vorlegen wollte, so glaube ich, dass dieses hinreicht.«

Der große Peter Camper steht in diesem Werk mit einem Fuß auf den Alten, mit dem andren auf den Neuen, und lässt den Strom der Wissenschaft durchfließen. Umfassende Gelehrsamkeit und Belesenheit, richtiges Urtheil, Ordnung, leidliche Vollständigkeit gestalten seine Augenheilkunde zu einer der besten seiner Zeit, wenngleich er an Fülle der eignen Beobachtungen und auch der neu beschriebenen Krankheitszustände und Heilmittel

1) Tractat. de mat. medica, Paris 1741; deutsch 1760—65, auch frz. u. engl.
2) Aus Bleiweiß 8, Gummi 4, Opium u. Traganth je 1, mit Eiweiß.
3) Galmei, Zinkspat; enthält Zink-Karbonat.

mit einem St. Yves vom Jahre 1724, dem er doch nur mäßiges Lob spendet, oder mit einem Janin aus dem Jahre 1772 nicht wetteifern kann.

Gewiss war diese Augenheilkunde für P. Camper nur eine kleine Nebenarbeit, gegenüber seinen andren großartigen Schöpfungen; aber der Blitz seines Geistes leuchtet doch auch hier an verschiedenen Stellen hervor.

Uebrigens hat diese Darstellung unsres Faches, wenn sie auch bis zu unsren Tagen ungedruckt geblieben und vielleicht nur in spärlichen Abschriften verbreitet gewesen, doch als Lehrstoff von P. Camper's Vorlesungen Einfluss auf die weitere Fortbildung der Augenheilkunde gewonnen.

§ 434. Aus der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts sind noch einige Holländer zu erwähnen, welche namentlich über die Operation des Stars geschrieben haben.

1. Joh. Peter Rathlauw[1]), holländischer Wundarzt und Geburtshelfer, vervollständigte seine Studien in Paris (unter St. Yves und Ferrein) und in London. R. war berühmt wegen seiner Streitschriften über das Geheimniss der Geburtszange und schrieb 1752: Verhandeling van de cataracta, derzelve oorzaken, kentekenen en gevolgen, en inzonderheit de Manier der Operatie, Amsterdam 1752. (Dasselbe französisch schon 1751: Traité de la cataracte dans lequel ses Causes, Caractères et Effets, mais principalement La Methode de faire l'opération, se trouvent distinctement expliquées, confirmées par l'Experience et eclairées par des Desseins naturellement coulorez: Avec une preface sur la structure de l'Oeil, les Proprietez de la Vision, et les maladies de l'un et l'autre, par Jean Pierre Rathlauw, Maitre Chirurgien et Acoucheur d'Amsteldam et Amstelland. A Amsterdam, 1751. [46 + 54 S.])

R. widmet sein Buch Herrn Tho. Schwencke, Prof. der Anatomie und Chirurgie, der seiner »Unterdrückung« in der Geburtshilfe ein Ende gemacht und ihm das Amt eines Wundarztes der Admiralität verschafft hat. Er erwähnt, dass er seit 13 Jahren prakticirt und alle Fälle aufgeschrieben, dass seine Neider ihn als Fremden behandelt, weil er in Paris studirt habe, »auf fremde Kosten«; er gesteht gern seine Dankbarkeit gegen den Erbstatthalter.

Bei St. Yves hat er 13 Monate studirt und jeden Tag an der Krankenbehandlung theilgenommen und beim Abschied alle Recepte seines Lehrers erhalten; ferner auch in London und in Deutschland. Schon 1748 wollte er sein Werk veröffentlichen, als Hilmer's und bald danach auch Taylor's Ankunft gemeldet wurde. Aber beide haben ihn enttäuscht!

R. giebt eine Uebersicht des Baues und der Thätigkeit des Seh-Organs und ihrer Störungen und handelt genauer vom Star. (Er verspricht später

---

1) Biogr. Lexikon IV, 674. Haller, bibl. chir. II, 298. Beer, Rep. III, 48.

eine vollständige Augenheilkunde zu schreiben, hat aber wohl sein Versprechen nicht gehalten.) Auf einer beigefügten Tafel hat er 9 Arten des Stars nach der Natur farbig gezeichnet und dazu die Chemosis und erklärt, dass dies die ersten derartigen Figuren seien. (Allerdings habe er die Bilder von TAYLOR gesehen und gekauft.) Wackel-Star, Milch-Star, glaucomatöser Star sind gut abgebildet. Der gewöhnliche Star-Stich hat erhebliche Nachtheile. Die Operation nach FERREIN ist weit sicherer. Wenn man die Linsenkapsel ein wenig öffnet, so spaltet sie sich weiter, da sie elastisch ist. Seine Star-Nadel ist dünn, abgestumpft und hat acht Flächen. Nach Niederlegung des Stars kann die getrübte Kapsel Blindheit verursachen und muss dann gespalten werden.

Ueber seine Bemerkung zur Augen-Eiterung der Neugeborenen vgl. den Schluss von § 420.

2. GERHARD TEN HAAF (1720—1791), Arzt und Lehrer der Chirurgie zu Rotterdam, schrieb 1761 »Korte verhandeling nopens de nieuwe wyze om de cataracta te genezen«. (Auch französisch, im J. DE VANDERMONDE 1761, Sept., S. 228.) Er öffnete mit dem Star-Messer die Kapsel zwischen Ein- und Ausstich.

3. GISBERT DE WITT, Arzt zu Amsterdam, veröffentlichte »Vergleichung der verschiedenen Methoden den Star auszuziehen, Gießen 1775«. (130 S.) Er befestigt das Auge mit LE CAT's Augenspiegel, bedient sich eines Starmessers mit verlängerter Spitze und eines gekrümmten Cystitoms, operirt auch das rechte Auge mit der rechten Hand, über die Nase. Die Schrift ist unbedeutend.

4. GERRIT JAN VAN WY (1748—1810), Wundarzt und Lehrer der Anatomie und Chirurgie zu Arnheim, veröffentlichte »nieuwe manier van cataract of staarsnyding benoffens Heel en Vrädkundige Waarnemingen«. (Arnhem 1792, 120 S.) Ist auch abgedruckt in der »Sammlung einiger wichtiger Wahrnehmungen aus der Wundarzneijkunst und Geburtshülfe. Aus dem Holl. übersetzt von JO. BALTH. DERICKS, Stendal 1794«.

Enthält die Beschreibung eines Starschneppers.

BEER meint (Rep. III, 185), dass es dem Vf. an Muth, Geschick, Erfahrung und an dem gemeinsten Menschenverstand gefehlt habe. KOSTER hingegen ist der Ansicht, dass in einer Zeit, wo weder allgemeine noch örtliche Betäubung bekannt gewesen, ein solches Messer wesentlichen Vortheil geboten haben könne. Doch ist dies nicht begründet. Alle Wundärzte der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts waren darin einig, dass der Hornhautschnitt nicht wesentlich schmerzhaft sei. Es gab damals schon große Künstler. Der Schnepper bedeutete einen Rückschritt. Uebrigens hat VAN WY nur den Starschnepper von F. H. GROM zu Rotterdam, der die Construction seines Werkzeuges geheim hielt, verbessert. Der eigentliche Erfinder war GUÉRIN. (§ 377.)

Die Schweiz.

§ 435. Die Schweiz hat im Anfang des 18. Jahrhunderts die Erfindung der Star-Ausziehung für sich in Anspruch genommen, — jedoch ohne Erfolg. (B. XIII, S. 468, S. 397.) Am Ende desselben Jahrhunderts hat Rudolf Abraham von Schiferli (1773—1837), der 1796 zu Jena mit der Dissertation de cataracta promovirte und 1805 Prof. der Chirurgie zu Bern wurde, die Niederlegung des Stars der Ausziehung vorgezogen. Um die Mitte des Jahrhunderts wirkte ihr größter Sohn, Albrecht Haller, dessen Verdienste auf dem Gebiet theoretischer Forschung einem späteren Abschnitt vorbehalten bleiben müssen.

Die irrenden Ritter der Augenheilkunde.

§ 436. Dass Augenärzte zur Ausübung ihres Gewerbes nicht blos von einem Ort ihres Vaterlandes zum andren zogen, wie Hausirer; sondern sogar ferne Länder aufsuchten und die halbe Welt durchschweiften, wie die Vertreter einer Groß-Handlung: das haben wir schon an einzelnen Beispielen kennen gelernt, wie dem des Benevenutus Graphaeus. (§ 291.) Jedoch erst dem 18. Jahrhundert war es vorbehalten, diesen Betrieb der Augenheilkunde zu einer seltsamen Vollkommenheit auszugestalten, weshalb Eschenbach[1]) dasselbe als das Oculisten-Säculum hat bezeichnen wollen. Einerseits die längern Friedens-Zeiten im Herzen von Europa, geordnetere Staatsverhältnisse und größere Sicherheit, wachsende Vertrautheit mit Reisegelegenheiten, wie sie der immer mehr sich entwickelnde Handel angebahnt, andrerseits die beginnende Neubegründung der Augenheilkunde und bessere Ausbildung der Star-Operation, während doch die Zahl der ausübenden Augenärzte selbst in bedeutenderen Städten noch recht gering war, — alles dies wirkte zusammen, um eine Zahl von kühnen, unternehmenden, wohl auch geschickten und wenigstens praktisch[2]) erfahrenen Männern anzustacheln, dass sie Europa nach allen Richtungen durchquerten, alle Mittel der Reklame in Bewegung setzten, um durch Behandlung und Operation von Augenleidenden Gold zusammenzuraffen. Diese heimathlosen Gesellen wollte ich nicht ihren Geburtsländern zuschreiben, sondern hier insgesamt einer kurzen Besprechung unterziehen.

---

1) § 437, No. 5.

2) Aus der in Schweden 1691 vorgenommenen Prüfung des reisenden Augenarztes Joh. Hindrich Schrader erfahren wir, 1) dass er den Star-Stich von Lemmer in Brandenburg erlernt, 2) dass er nur die Kur mit der Nadel, nichts von andren Augenkrankheiten verstand, 3) dass er mit dieser Kur Bescheid wusste, 4) dass er gar keine Kenntnisse in der Anatomie des Auges besaß. (Gordon Norrie, § 429, No. 5.)

Aber übergangen dürfen sie nicht werden: sie gehören zur Signatur der Zeit, sie haben einen großen Theil der Augen-Operationen zu ihrer Zeit ausgeführt, einige von ihnen haben zur Verbesserung der Technik beigetragen, ja sogar an die höchsten Fragen unsres Fachs sich herangewagt.

Es ist erstaunlich, wie groß das Aktions-Gebiet der reisenden Star-Stecher gewesen. HILMER[1], königl. Preußischer Oculist, stach den Star mit runder Nadel in Paris, in Dijon, in Lissabon, in Madrid, 1749 in Lyon, 1756 in Montpellier, in Baden, in Lübeck, in Dänemark. Im Jahre 1771 annoncirt er in der Gazette van Gendt, dass er die Blindheit in wenigen Augenblicken und ohne Schmerz beseitigt. Sehr übles berichtet von ihm G. FISCHER[2]).

In den 40er Jahren kam H. nach Lübeck. Er ließ die Blinden auf seine Stube kommen und operirte sie trotz Husten und Schnupfen. Seine runde, nicht sehr scharfe Nadel stieß er in's Auge, brachte sie an die Hinterfläche der Linse, löste diese oben ab, fuhr dann mit der Nadel um die Rundung der Linse mit großer Geschwindigkeit, so dass letztere auf den Boden des Glaskörpers versenkt wurde. Beim weichen Star drehte er die Nadel 5—6mal in der Linse herum. HILMER operirte mit verwegener Dreistigkeit und war so roh, dass er einer Frau, welche heftig schrie, eine derbe Ohrfeige gab, als die Nadel schon im Auge war. Nach dem Verband konnten die Operirten nach Hause gehen, fahren oder reiten. Fast alle wurden wenige Tage nachher unheilbar blind. Diese Zeit wartete indess Herr HILMER nicht ab, steckte sein Geld ein und verschwand. Von 50 in der Lübecker Gegend Star-Operirten blieben nicht mehr als vier sehend. — Ich halte diese Schilderung doch für übertrieben, wohl aus der Feder eines Concurrenten hervorgegangen, weil sonst nicht zu verstehen ist, wie HILMER so gute Praxis in Frankreich (die Tochter des Herrn Simoneau) und in Deutschland (den Baron von Sickingen) hätte gewinnen können.

Allerdings, von dem tüchtigen Wundarzt RATHLAUW zu Amsterdam (§ 434, 1752) wird er verworfen: »HILMER verstand nichts, als mit dem Star zu spielen, und war übrigens nicht sehr subtil in der Operation. Seine Kenntnisse der andren Krankheiten, des Auges wie des Körpers, waren nicht beträchtlich.«

HILMER's Bedienter, der die Nachbehandlung der Star-Operirten zu leiten hatte, wurde später selber Star-Stecher. Ebenso machte es ein ehemaliger Diener von TAYLOR, namens HEINRICH MEINERS, der sogar nach Constantinopel

1) Genaueres lässt sich heute über das Leben dieser Pfuscher aus der Mitte des 18. Jahrhunderts nicht mehr ermitteln. Citirt finde ich ihn bei DIDEROT (Oeuvres, IV, 116, Londres 1773): »Le jour même que le Prussien faisait l'opération de la cataracte à la fille de Simoneau.« Ferner in den Mém. de l'Acad. R. de chir. II, 425 (HOIN): »Le sieur HILMER, Oculiste Prussien, fit au mois de Juillet 1747, plusieurs opérations de la cataracte à Dijon.« Im Courrier d'Avignon, 17 août 1756, nennt er sich »conseiller et médecin du roi de Prusse, docteur et professeur, le premier des oculistes de nos jours«. (TRUC & PANSIER, l'opht. à l'école de Montpellier, 1907, S. 236.) Vgl. auch die Schrift von VERMALE aus dem Jahre 1751, in unsrem B. XIII, S. 502.

2) G. FISCHER, die Chir. vor 100 Jahren, 1876, S. 56.

ging, aber, da die über das Ausbleiben der versprochenen Hilfe entrüsteten Türken sein Haus gestürmt, wieder nach Wien zurückkehrte. Später war er in Paris und in Italien[1]).

Meiners ließ auch drucken!

1. Lista delle operazioni e sciolta delle piu singulari curazioni fatte in Turino sulle malattie degli occhi, Turino 1742. (Von der Niederlegung des Stars, von der Pupillen-Bildung.)

2. Lista delle operazioni fatte per la cataratta, gotta serena, glauconii, prunelle artificiali, Milano 1742.

3. Lista delle operazioni fatte a cento dodeci persone per cataratta. Enthält die zu Paris ausgeführten Operationen.

Haller (bibl. chir. II, 233) verwechselt ihn mit Meninto. (§ 427.)

Beer (Augenkr. 1792, II, 427) sagt kurz und bündig: »Ein Marktschreyer«.

Größeres Lob gewann ein andrer Deutscher, Herr Cyrus[2]). Am 23. Juli 1750 kam er nach Kopenhagen. Bald stand in der Zeitung, dass er ausgezeichnete Zeugnisse besitze und dass er die Armen umsonst behandle. Er operirte in Gegenwart von Mitgliedern der medizinischen Fakultät und des wundärztlichen Collegs. Er zeigte sein Verfahren. Der unmittelbare Erfolg der Operation war ausgezeichnet. (Dass später die meisten Operirten, durch Wiederaufsteigen des Stars, wieder blind geworden, hat uns allerdings Heuermann berichtet; vgl. § 429.)

C. blieb einen Monat in Kopenhagen, erhielt auch von der Stadt-Obrigkeit einen goldenen Ehrenbecher von 1 ℔ Gewicht und reiste dann nach Stockholm. Hier erhielt er von dem wundärztlichen Collegium das folgende Zeugniss:

Christian Gottlieb Cyrus, chirurgus et ophthalmiater, natione Germanus, peragratis Belgia, Anglia, Gallia, Helvetia, plurimisque Germaniæ regionibus, atque Dania, nostrum etiam conscendit solum, munitus egregiis, Collegiorum medicorum et Facultatum, Virorumque, doctrinæ atque experientiæ laude maxime conspicuorum, testimoniis. Stockholmiam itaque, Metropolin Regni Sveciæ, ingressus, haud diu est moratus, priusquam artis, quam profitebatur, exercendæ veniam est adeptus. Manus operi admovit, ac in magna omnium ordinum spectatorum frequentia, operationem suffusionis deprimendæ, repetitis vicibus, perfecit, maximaque ac vulgarem multis exsuperante parasangis dexteritate, se omnibus probavit. Neque ei defuit bonus operationum successus, cum, ut in operando felix, ita etiam in diagnosi sagax atque prognosi cautus, non promiserit nisi quod potuit præstare, atque in eo, a more Χρησμολογῶν Dosonumque(?) Thrasonica sua arte vulgus seducentium, maxime alienus. Præterea plurimis etiam occasionibus luculenta præbuit documenta, sanioris, qvam de oculo tenet, theoriæ. Inde itaque permotum Regium Collegium medicum non potuit testificationem petenti denegare, quin potius illum unicuique de meliori nota commendat, præsertim cum in Jllo raram sane invenerit modestiam, ita ut verbis sese non venditavit sesquipedalibus et simul inanibus. Huc etiam accedit, quod pauperibus benevolam ultro præstiterit opem eoque nos convicerit, se non lucelli cupidine illectum fœda, arte sua abuti peregregia.

C. ging auch nach Norwegen und kehrte dann nach Deutschland zurück.

---

1) Eschenbach, Taylor, S. 176, 1752 (§ 437, No. 5). — 1750 auch in Gent. (Van Duyse.)

2) Gordon Norrie, § 429, No. 5.

§ 437. Der König dieser irrenden Ritter war unbestritten

JOHN TAYLOR.

Literatur-Uebersicht.

A. (Von Zeit-Genossen.)

1. A. HALLER, Comercium liter. univ. 1734, p. 353; bibl. chir. II, 172.
2. Besondere Nachricht wegen des im Frühjahr Anno 1735 in Holland so sehr gerühmten englischen Oculisten D. TAYLORS und seiner von ihm verrichteten sehr merckwürdigen, aber höchst unglücklichen Augen-Cur nebst andren Nachrichten von diesem Oculisten. Herausgegeben von ELIAS FRIEDRICH HEISTER, M. C., Helmstädt. Bey Christ. Fr. Weygand 1736. (71 S.) H. ist der Sohn unsres L. HEISTER [§ 410], geb. 1715, also z. Z. der Abfassung dieser Streitschrift 21 Jahre alt, 1738 promovirt, 1740 auf einer Reise in Holland gestorben. — ANTONELLI [C, 16, S. 52,] schreibt die Streitschrift irrthümlich dem berühmten Vater zu.
3. Jo. ZACH. PLATNER, 1738, de motu ligamenti ciliaris.
4. B. D. MAUCHART, Orat. de fama meritisque TAYLORI, Tubing. 1750. (A. HALLERI disp. chir. sel. II, XL, p. 195.)
5. D. C. E. ESCHENBACHS gegründeter Bericht von dem Erfolg der Operationen des englischen Okulisten, Ritter TAYLORS, in verschiedenen Städten Teutschlands, besonders in Rostock. R. 1752. (223 S.)
6. LECAT, Mémoire pour servir à l'histoire des fourberies des charlatans connus sous le nom d'opérateurs et des moyens de les découvrir. Précis analytique des travaux de l'Académie des sciences ... de Rouen I, p. 110 (1743). — Von RIBAIL 1841 wieder aufgefunden und bei ANTONELLI (C, No. 15) wieder abgedruckt.

B. (TAYLOR's Selbstlebensgeschichte.)

7. The history and adventures of the Chevalier JOHN TAYLOR, ophthalmiatros, written by himself and adressed to his only son. London 1761/2. — In den Bibliotheken (auch in denen von Paris und London) ist dies dreibändige Werk nicht zu finden. Doch verliert man wohl nichts daran, — nach den Lügen zu urtheilen, die uns der Ritter schon in seinen »wissenschaftlichen« Werken auftischt.
8. Anecdotes de la vie du chevalier de TAYLOR, extraites de ses voyages publiés dépuis peu ... Imprimé pour l'Auteur. 4° (16 S.).

C. (TAYLOR's Beurtheilung durch neuere Forscher, hauptsächlich Augenärzte.)

9. STRICKER, Der Ritter TAYLOR. Ein Beitrag zur Geschichte d. Augenheilk. vor 100 Jahren. Drei Bücher. J. f. Chir. u. Augenheilk. von WALTHER u. AMMON, B. 32, S. 265 u. 411, 1843.
10. VROLIK, Etwas näheres über JOHN TAYLOR. Ebendas. B. 33, S. 216—219.
11. Ueber eine neue Reihe subcut. Operationen von Dr. W. HENNEMANN, (Schwerin), Rostock und Schwerin 1843. (193 S.)
12. EDOUARD MEYER, du Strabisme et de la strabotomie. Paris 1863, S. 13 u. 14.
13. CH. DEVAL, Chirurgie oculaire, Paris 1844, S. 649—655, und Maladies des yeux, 1862.
14. Die Schiel-Operation vor ihrer Erfindung durch DIEFFENBACH. Eine historische Studie von Dr. H. SCHRÖN in Jena. GRAEFE's Arch. f. O. XX, 1, 151—172, 1874.
15. Oculists in ancient times, especially in Scandinavia, by Dr. GORDON NORRIE, Copenhagen. Janus 1896, S. 227 fgd.

16. Un point d'histoire de l'opération du strabisme par le Dr. A. ANTONELLI. Archives d'opht. XXII, S. 45—68, 1902.
17. Gazette méd. de Paris, 24 Janv. 1891 und Annales d'Oculist. CV, S. 206, 1891, bringt einige Reklamen von TAYLOR aus dem Jahre 1765.
18. Die Schiel-Operation vor A. v. GRAEFE. Eine historische Studie von Prof. Dr. L. LAQUEUR in Strassburg, A. f. O., LVIII, 3, 1908.
19. Les Oculists ambulants à Gand au 18[eme] Siècle par le Dr. VAN DUYSE. Gand 1908. (51 S. — Diese interessante Schrift ist erst nach der Drucklegung meiner Arbeit erschienen, aber noch von mir benutzt worden.)

D. (TAYLOR's Schriften.)

Prof. ESCHENBACH (A, 5) hat uns 1752 die folgende Liste der Schriften von TAYLOR überliefert: »Der von TAYLOR herausgegebenen Werke sind, laut eines im Ausgange des März-Monat 1750 zu Leipzig in Octav gedruckten Supplements, vierzehn Stück, nämlich

1. Mechanismus des Auges. In Octav, englisch, 1727.
2. Abhandlung von den Krankheiten des unmittelbaren Werkzeuges des Gesichts. In Octav, französisch.
3. Abhandlung von den Krankheiten der kristallinischen Feuchtigkeit. In Octav, englisch, 1736.
4. Abhandlung von dem Mechanismus des Augapfels. In Octav, französisch, 1737.
5. Eben dasselbe in spanisch. In Octav, 1738.
6. Versuch von der Bewegung der Muskeln, so zum Augapfel gehören. In Octav, portugiesisch, 1740.
7. Abhandlung von der wahren Ursache des Schielens. In Octav, französisch, 1738.
8. Abhandlung von der Augenkrankheit und Wiederherstellung des Gesichts des Don A. de Saldanie, Vice-König von Indien, welchen der Autor in Portugal kurirt hat. In Octav, portugiesisch, 1739.
9. Kurzer Inhalt einer Abhandlung von der Anatomie und den Operationen u. s. w. In Octav, lateinisch, 1741.
10. Abhandlung von dem wirklichen Sitz des unmittelbaren Werkzeuges des Gesichts. In Octav, englisch, 1743.
11. Urtheile medizinischer Professoren in den vornehmsten Universitäten in Europa über die Operationen, und die Art, die Krankheiten des Auges zu heilen. In Octav, englisch, 1743.
12. Abhandlung von den besonderen Augenkrankheiten des Ritter SAMBROKE. In Octav, englisch, 1743.
13. Abhandlung von der Structur und Schönheit des Auges, mit vielen Kupferstichen. In Octav, englisch, 1744.
14. Genaue Beschreibung von 243 verschiedenen Krankheiten des Auges und seiner Bedeckungen, die der Autor durch eigene Untersuchung angemerkt, und durch die geschicktesten Künstler in Europa nach dem Leben abmalen lassen, mit einer Erzählung von mehr als 50 besonderen Operationen, die er mit Hülfe einer großen Anzahl von Instrumenten von seiner eigenen Erfindung macht. Fol., englisch, 1749.

TAYLOR's Werke belaufen sich aber in der Mitte des März-Monats 1751, folglich kaum ein Jahr darauf, vermöge des im oft bemeldeten Auszug von Urtheilen davon befindlichen Verzeichniss, schon auf zwanzig, maßen folgende sechs in dieser Zeit dazu gekommen sind.

15. Abhandlung von der Augenkrankheit und der Wiederherstellung des Gesichts der Frau Gräfin von Windischgräz. In Octav, deutsch, Berlin 1750.

16. Eine neue Ausgabe von dem Mechanismus des Auges, und der Art, dessen verschiedene Krankheiten zu heilen: wie der Autor solche mehr als zwanzig Jahr an verschiedenen Europäischen Höfen und Universitäten beobachtet: mit Figuren und dem Bildniss des Autors geziert u. s. w. In Octav, deutsch, 1750.
17. Kurzer Begriff einer anatomischen Abhandlung von den mancherlei Krankheiten und Operationen am Augapfel und den damit verbundenen Theilen u. s. w. In Octav, deutsch, 1750.
18. Eine Beschreibung von 243 verschiedenen Krankheiten des Auges, alle nach dem Leben abgeschildert, und nach der Ordnung, die der Autor in seinen öffentlichen Vorlesungen beobachtet u. s. w. In Octav, deutsch, 1750.
19. Abhandlung von der gar besonderen Krankheit und der Wiederherstellung des Gesichts »Seiner Durchlaucht des Regierenden Hn. Herzogs von Meklenburg-Schwerin«, gegen das Ende des Monats Februar, 1751.
20. Die Urtheile gekrönter Häupter, regierender Fürsten und Universitäten, in Europa, und letzlich im H. römischen Reich, über den wunder-glücklichen Fortgang der Operationen des Hn. Ritters Taylor, und seiner Methode, die Krankheiten des Auges und seiner Bedeckungen zu heilen. In Octav, deutsch, 1750.

Stricker hat (bis 1766) 45 Nummern, von denen die letzte: Description exacte de 243 differentes maladies auquel l'oeil, ses enveloppes et ses parties contigues sont exposés . . . Imprimé pour l'Auteur (à Angers), 1766, 4°, XI und 44 S. Dies Werk soll die genaue Beschreibung von mehr als 50 Augen-Operationen, meist von der Erfindung des Vfs., enthalten.

Taylor's Leben und Wirken.

Von seinen berühmten Ahnen weiß der Ritter Taylor selber viel zu erzählen. Geboren ist er zu Norwich in England am 13. Okt. 1708. (Vormittags elf Uhr, laut einer auf ihn geschlagenen Medaille. Eschenbach, S. 20. — Aber das Datum der National Biography [B. 55, S. 441] vom 16. Aug. 1703 verdient mehr Vertrauen. Schon 1727 hat T. als Chirurg zu Norwich The Mechanism drucken lassen. Im 19. Jahre seines Lebens? Er liebt es, mit seiner frühen Vollendung zu prahlen.)

T. studirte 1725 in Leyden, zusammen mit Haller, ging dann nach Paris und begann früh seine Kunst- oder Geschäfts-Reisen. Im Jahre 1734 reiste er nach Paris, worüber er nicht spricht, da er sich dort Dr. Petit's Star-Stich angeeignet; dann nach Marseille, woselbst er Daviel in die Augenheilkunde eingeführt zu haben fälschlich vorgab: wurde auch in demselben Jahre von der medizinischen Fakultät der Universität von Basel zum Mitglied ernannt; später, nachdem er in Bern gewesen und 1735 an den Rhein zurückkam, ward ihm dasselbe auch in Lüttich und in Köln zu Theil (am 20. April, bezw. 2. Mai 1735). Das Jahr 1736 brachte er in England zu und wurde Augenarzt des Königs Georg II. 1738 finden wir ihn in Portugal, wo er seine größten Triumphe feiert. 1740 war er wohl in Wien, 1741—44 wieder in England. Im Jahre 1744 hat er zu Edinburgh Vorlesungen über Augenheilkunde gehalten und Augen-Operationen verrichtet. Sein Landsmann Hope, der ihm dort sechs Monate hindurch folgte, hat versichert, dass T. 100 Stare durch Niederdrücken operirte, aber keinen einzigen durch Ausziehen. (XIII, S. 470.)

Die meiste Zeit seines Lebens verbrachte er auf Reisen. Mit einem großen Tross von Dienern, in einer mit Augen bemalten Kutsche, welche mit der nämlichen Inschrift

Qui dat videre dat vivere

geschmückt war, die auch seine zahlreichen Schriften zierte, zog er durch alle ihm zugänglichen Länder und kramte seinen Titel eines päpstlichen, kaiserlichen, königlichen, kurfürstlichen, groß- und erbherzoglichen Hof-Oculisten sowie Hunderte auf Glas und Kupferplatten gemalte Darstellungen[1]) von Augenkrankheiten und seine kostbaren, in Gold und Silber prunkenden Instrumente aus; führte überall dieselbe Komödie auf, die Vornehmen sowie die maßgebenden Aerzte zu besuchen, dieselbe auswendig gelernte Vorlesung zu halten, Zettel zu seinem Ruhm und Preis zu vertheilen, die Zeitungen mit seinen Wunderkuren zu füllen, möglichst viele Kranke zur Behandlung und zur Operation zu ködern, möglichst viel Geld von ihnen zu erpressen und dann zu verschwinden, um in einem andren Ort dieselbe Rolle zu spielen. 1734 war er, wie erwähnt, in Frankreich, 1738 in Portugal, 1750 in der Mark Brandenburg. Aber Friedrich der Große ließ ihn ausweisen: sei es, dass er seine Unterthanen vor der Ausplünderung Seitens des gewissenlosen Ritters schützen wollte; sei es, dass er ihn für einen Spion[2]) des englischen Ministerium hielt. Das letztere behauptet die Markgräfin von Anspach in ihren Memoiren (Paris 1828), die aber doch die folgenden Worte des großen Königs an TAYLOR anführt: »Wenn er sich untersteht, an das Auge eines meiner Unterthanen zu rühren, so lasse ich ihn aufhängen; denn ich liebe meine Unterthanen wie mich selbst.« 1752 finden wir ihn in Mecklenburg, 1753 in Dänemark, Schweden und Russland, dann in Italien, wo er drei Mal von Banditen auf der Landstraße angefallen wurde und 1755 nur mit Mühe sein Leben rettete, 1757 in Belgien (Gent), danach im Orient, sogar in Persien, von wo er über Kaukasien und Russland 1762 zurückkehrte. Im Jahre 1767, den 19. Oktober, bringt die vlämische Gazette van Gendt fast dieselbe Annonce über den Ritter, die sie 10 Jahre zuvor gedruckt hatte. Wiederum hat die große Zahl der Hilfesuchenden seine Abreise nach Brüssel hinausgeschoben.

Vom Jahre 1765 besitzen wir seine Mauer-Anschläge zu Rheims und erfahren aus seinen Reklamen, dass er jetzt den harten Star nach beiden Verfahren, der Niederdrückung wie der Ausziehung, mit gleichem Erfolg operirt, aber bei dem ganz oder theilweise flüssigen stets der Ausziehung nach ganz eigner Methode, sich bedient. Die letzten Jahre scheint er ziemlich vergessen, theils zu Paris, theils in England, zugebracht zu haben. Sein letztes Werk erschien 1767; 1772 ist er verstorben.

Sir JOHN hat seinen Namensvetter, der mit den Steifleinenen gefochten, an Unverschämtheit weit übertroffen.

Unverblümt erklärte er, dass er von der Vorsehung zum Schöpfer der Augenheilkunde bestimmt sei; druckte er, dass er vom Himmel gesandt sei, ließ er verbreiten, dass er durch göttliche Fügung zur Hebung der Blindheit auf die Erde gesandt sei. Also steht gedruckt Effigiem TAYLOR, tibi qui demissus ab alto est, neben dem Titel seines Mechanismus, Frankfurt am Mayn 1750. Das Gedicht ist von HARCHER in Basel 1734 verfasst. Vgl. unsre Fig. 16 auf S. 281.

---

1) MAUCHART spricht von Darstellungen der Augenkrankheiten in künstlichen Glas-Augen, ESCHENBACH von 200 Gemälden, die auf Holzplatten aufgeklebt waren.

2) T. hat selber über die Ursachen seines abgekürzten Aufenthalts in Berlin geschrieben (1750) und sagt darin von sich selbst: il n'entre point dans les raisons secrètes ni dans les mystères des Cours (!).

Bei Quelmalz, de caecitate infantum . . . Lips. 1750 lesen wir »quotquot famâ de Taylore, quasi divinitus in terram ad visum caecis restituendum misso, commoti ad eum ceu ad sacram ancoram huc se contu-

Fig. 16.



Johann Taylor,

Ritter, Doctor der Arzeneykunst, Verschiedener
Hohen Königl. und Hochfürstl. Höfe Hoch bestalter Augenarzt wie auch
Mitglied vieler berühmter Akademien in Deutschland, Frankreich, Schweitz und Portugal.

Qui visum vitam dat.

Effigiem Taylor, tibi qui demissus ab alto est,
Turba alias expers luminis, ecce vides.
Hic maculas tollit, Cataractas deprimit omnes,
Amissum Splendens excitat ille jubar.

Mirandâ praxi sublata ophthalmia quaevis.
Artifici Dextra gutta serena cadit.
Ecce Virum: Cujus cingantur tempora laura,
Dignum, cui laudes Saecula longa canent.

Chevalier Riche, Roma pinx. A. Reinhardt sc. Francofurti 1750.

lerant«. Auf seiner Medaille heißt es: Qui caecis innumeris restituendo ⟨visum⟩ se totum bono publico consecrat.

»Le Ciel par une faveur particulière pour notre siecle et pour les suivans l'a fait naître de nos jours pour cultiver et perfectioner ce grand Art.« . . So lässt T. den Hrn. Quingerus, Dekan zu Basel, am 26. Okt. 1734 schreiben. (Vorrede zu T.'s Werk über die Kr. des unmittelbaren Seh-Organs, 1755.)

Sogar seine selbstverfasste Grabschrift athmet alles andre, als Bescheidenheit:

»Hier ruhen in Frieden die Gebeine eines Mannes, der der ausgezeichnetste seines Jahrhunderts war durch seine Kenntnisse in einer Kunst, welche die nützlichste ist für das Menschengeschlecht, und für deren Pfleger er nicht, nein für deren Schöpfer er von der Vorsehung bestimmt schien. Sein Verstand erhellte die Finsterniss, seine Hand drang in die innersten Geheimnisse und schien durch den Geist selbst geleitet zu sein, der den Bau des Körpers geschaffen[1]« . . .

Den Schluss machte folgender Vers:

»Dieux! Taylor gît dans cette bière, Cet oculiste si fameux;
Après avoir donné tant de fois la lumière, Devait-il donc fermer les yeux.«

Das zweite war seine Kunst der Reklame, worin er die Aerzte aller Zeiten und selbst die Erfinder der Nabob-Pickles und der Revalenta Arabica übertroffen. In Rostock ließ er 1752 Reklame-Zettel mit seinem Bildniss vertheilen, von denen der minder schlimme (nach Eschenbach, 5) folgendermaßen lautete:

»Das Bildniss des Ritters Taylor, entworfen von dem berühmten Prof. H. . . auf der Universität G. . . ., aus dem teutschen übersetzt.

Es kann dem publico nicht unangenehm sein, wenn man es den Ritter Taylor näher kennen lehret, der soviele Jahre lang ganz Europa aufmerksam gemacht, und welcher jetz bei uns in allen Gesellschaften einen beständigen Vorwurf der Unterredung abgiebt, wegen der wunderswürdigen Folgen seiner Unternehmungen.

Dieser so außerordentliche Mann, der überall soviel wunderkuren thut, dass man sie nicht genug bewundern noch glauben kann, wo man sie nicht selbst gesehen hat, ist nicht nur edel durch seine Wissenschaft, sondern auch durch seine Geburt. Dieses, wie auch seine vortreffliche Erziehung und die vollkommenste Kenntniss der Welt, haben ihn bei allen Höfen, wo er durchgereist, die höflichste Aufnahme zuwege gebracht.

Er ist ein Engländer ohne schmeichelhaftes Vorurtheil vor seiner Nation, ein Gelehrter ohne Großsprechen und der Einzige in seiner Art. —

Er weiß zu leben. Dieses und seine allgemeine Nuzbarkeit in einer für das Wohl des menschlichen Geschlechts so wichtigen Wissenschaft, machen ihn der Sorgfalt aller Regenten, der Staaten und großer Leute so würdig, dass ein jeder sich strebet, mit kostbaren Geschenken und anderen höchst ausnehmenden Kennzeichen der Gewogenheit, ihm sein Wohlgefallen über so seltene Verdienste zu zeigen.

Besonders aber bitten die Armen den Himmel mit sovieler Inbrunst um seine Erhaltung, weil sie sich schon betrüben, wenn sie nur bedenken, dass er unter die Zahl der Sterblichen gehöre.«

---

1) Nach der deutschen Uebersetzung von Guérin's Augenkr., Leipzig 1772, S. 256.

Im Frühjahr 1735 waren fast alle holländischen und französischen Zeitungen voll des Lobes der unerhörten Kuren des damals Holland beglückenden Ritters. November 1736 erschien sogar Harcher's lateinisches Epigramm in den Hamburger Zeitungen. Aber 1749 erließ der Professor der Chirurgie zu Amsterdam mit den Inspektoren des Collegium medicum eine öffentliche Warnung, dass die Bekanntmachungen der Zeitungen der Wahrheit zuwider seien . . ., dass T.'s Behandlungen von Augenkranken sowohl in letztverflossener Zeit, als vor 15 Jahren entweder ohne Erfolg geblieben sind oder gar die jämmerlichsten Folgen gehabt haben. Hingegen hat Platner[1]) von guten Ergebnissen seines Star-Stichs (nach Petit) gehört. Nach Gordon Norrie haben auch die skandinavischen Aerzte besser über Taylor geurtheilt. Das größte Lob hat er aber in Portugal geerntet, — falls nicht die Zeugnisse gefälscht waren. Aus großen Hauptstädten, wie Paris, London, aus bedeutenden Universitäten, wie Leyden, hatte er keine Zeugnisse; wohl aber aus geistlichen Universitäten, wie Köln, Lüttich, Rheims, und aus kleinen Republiken, wie Frankfurt, Basel, Zürich.

Mit seinen Gegnern macht T. kurzen Prozess. Es sind nur Neider. Er möchte diese Würmer, so ihn anzischten, nicht treten, damit er sich mit ihrem Gift nicht besudle.

Das dritte war die Gewissenlosigkeit, mit der T. jeden Fall sofort operirte, welcher ihm Gewinn versprach.

C. Passavant, der neunjährige Sohn recht wohlhabender Eltern aus Frankfurt a. M., hatte das eine Auge durch Einschießen eines Bolzens verloren; als er im 17. Jahre in Marburg zu studiren angefangen, wurde er von heftiger Entzündung des andren Auges befallen und erblindete bis auf Lichtschein. Drei Jahre später, nachdem in Marburg und in Frankfurt verschiedene Kurversuche gemacht worden, fand L. Heister das verletzte Auge ganz zerstört, das andre mit verengter, unbeweglicher Pupille, hinter der eine Trübung, wie ein unreifer Star, zu sehen war. Heister wollte die Behandlung gar nicht übernehmen, ließ sich aber doch zu einer solchen bestimmen, um den Trübsinn des jungen Mannes zu lindern, und schlug ihm schließlich vor, den so berühmten Taylor zu befragen, indem er ihm eine genaue Krankengeschichte mitgab. Als Taylor diese in einem Brief empfangen, machte er dem Kranken sofort gute Hoffnung und trieb ihn zur Eile an, da er nur noch 3 Wochen in Holland bleibe; operirte ihn auch sofort, indem er das Auge mit dem Augenspiegel befestigte, mit der Lanzette einen Einschnitt machte und mit der Nadel den Star, beim dritten Versuch, herunterdrückte. Am folgenden Tag trat Entzündung ein, die am 3. Tag bis zur stärksten Anschwellung vorschritt, so dass Incision der Augenhäute nöthig wurde, die noch einmal wiederholt werden musste. Der Ausgang war natürlich Schrumpfung des Augapfels mit völligem Verlust des Lichtscheins. (In diesem Fall von später Sympathie hat L. Heister nur den einen Fehler begangen, den Kranken an Taylor zu verweisen; letzterer aber so viele, dass es an Raum gebricht, sie hier aufzuzählen.)

T.'s mangelhafte Wahrheitsliebe steigert sich bis zur wirklichen Lüge.

Er entblödet sich nicht zu erklären, dass er jederzeit den Erfolg seiner Operationen nach Möglichkeit abgewartet. Er wagt zu behaupten, dass er von seinen Vorgängern nichts, als gewiss und sicher, hat brauchen können. Ja sogar zu wirklicher Betrügerei soll der edle Ritter seine Zuflucht genommen haben: wenigstens berichtet der junge Heister, aus einem Brief, den ein Londoner Freund an seinen

1) Chir. rat. 1745, S. 881.

Vater gerichtet, dass T. die Personen zur Demonstration seiner Heilung des schwarzen Stars erkauft habe, und dass es zu Rotterdam, Amsterdam und dem Haag dieselben gewesen seien. L. Heister ist der Ansicht, dass T. die Operation, mit einer Nadel die verschobene Krystall-Linse zurecht zu rücken, nur erheuchelt habe.

Guérin (1769) giebt an, dass Taylor nach seiner Operation gegen schwarzen Star das Auge verband, mit dem strengsten Befehl, es vor 5—6 Tagen nicht aufzumachen; er selber aber verschwand am 4. Tage mit dem Honorar.

Mit der linken operirte er nicht gern. Eine Frau, die rechts Star hatte, links noch ziemlich sehen konnte, zahlte 30 Dukaten, dass er das rechte operire; er operirte ihr das linke, so dass sie schlechter, als zuvor, sah.

Seine Geldgier ist bekannt. »Von ganz mittelmäßigen Leuten hat er 100 Reichsthaler, von Reicheren 100—300 Dukaten, von ganz Vornehmen 1000 Dukaten; ja einmal für eine gewöhnliche Kur 50 Dukaten täglich gefordert« (Eschenbach).

Einer 45jährigen Person, die an wiederkehrender Entzündung (wohl Iritis) gelitten und die T. befragen wollte, schneidet er sofort und unerbeten Blutgefäße aus dem Weißen des Auges, verschlechtert zunächst die Sehkraft und verlangt 300 Dukaten.

Im Schauspielhaus zu Lübeck wurde er von einem vornehmen Herrn, dessen Mutter er in Rostock am Star unglücklich operirt und um vieles Geld geprellt hatte, öffentlich beschimpft, so dass er schleunigst abreiste.

Einem Apotheker nimmt er gleich die goldene Uhr ab und fordert 100 Dukaten für die Star-Operation, mit dem Versprechen, dass der Kranke feinste Schrift lesen werde. Dies tritt nicht ein, der Apotheker weigert die 100 Dukaten. T. zieht ihm einen seidnen Faden durch das Weiße des Auges. Der Apotheker befreit sich von dem Faden und reist ab; T. ihm nach und fordert 180 Dukaten, hat aber den Kranken nicht finden können.

Dabei war er geizig. Er gab in Dresden in seinem Logis einen Ball, wechselte am selbigen Abend 20 Mal Perücke und Hemd, unterrichtete die Damen im englischen Contre-Tanz und wollte zum Schluss den Schmaus nicht bezahlen.

Trotz aller dieser Charakter-Fehler muss Taylor zugestanden werden, dass er durch Bildung und Kenntnisse, durch schriftstellerische Leistungen und Lehrthätigkeit seine gleichfalls reisenden Wettbewerber weit übertroffen hat: ob auch durch handliche Geschicklichkeit beim Operiren, ist eher fraglich. Wichtig für unser Urtheil muss das der sachverständigen Zeitgenossen von Taylor sein. Dasselbe ist sehr verschieden und seltsamer Weise im Anfang gar nicht so ungünstig. Im Jahre 1734 hat Albrecht Haller, der damals noch nicht die europäische Berühmtheit war, sondern vom jungen Heister als ein »bekannter habiler Medicus aus Bern« bezeichnet wird, im Nürnberger Commercium litterarium universale (S. 353) über Taylor's Demonstrationen berichtet, die er persönlich gesehen. Derselbe unterscheide einen übergroßen Star, den man nicht niederlegen könne, sondern aus einem Hornhaut-Schnitt ausziehen müsse. Die Amaurose versuche er zu heilen durch Prickelung des Muskels, der dann durch seine Zusammenziehung den Sehnerven drücke; die Unbeweglichkeit der Pupille behandle er durch Reiben des Auges mit einem gerieften Löffelchen. Aber bald danach schrieb derselbe Haller: »Verschwunden ist Taylor; wohin er seinen flüchtigen Schritt gewendet, ist mir unbekannt.« Uebrigens hat Taylor selbst gestanden, dass er in der Schweiz zuerst sich geübt, und »scherzhaft« hinzugefügt, dass er einige Hundert Schweizer blind gemacht. [Einen zwar

geschickten, aber zu viel versprechenden Mann nennt ihn Haller dann später[1]. Somit brauchen wir uns nicht zu sehr zu verwundern, dass Taylor die versprochene Ausziehung nicht ausgeführt hat[2]. Besprochen war sie ja schon seit 1707[3]), d. h. vor Taylor's Geburt.]

Die gute Meinung über Taylor hielt nicht lange vor. Schon in demselben Jahr 1734 hat der junge Candid. med. Heister — gewiss nicht ohne Wissen und Zuthun seines Vaters, der allerdings an dem Aerger über seinen eignen Streit mit Woolhouse (§ 331) wohl genug hatte, — der Geschichte des so übel abgelaufenen Operationsfalles noch heftige Angriffe auf Taylor hinzugefügt. Der von Prof. Gesner zu Zürich am 9. Oktober 1734 an D. Nic. Lange in Luzern geschriebene Brief, worin Taylor gerühmt werde, »er bringt weg und räumt gäntzlich aus dem Weg den Staar von allerley Art und ohne Gefahr und solches ohne alle Schmerzen«, sei wohl von Taylor erdichtet. Sein Vater habe, um Gewissheit über T.'s Kuren zu haben, an seine Freunde in Holland und England geschrieben und aus Amsterdam die folgende Antwort erhalten: »Der berühmte D. Taylor hat hier nicht viel Ruhm eingelegt und viele blind gemacht . . . ich habe auch nicht gehört, dass ein einziger Blinder von ihm warhafftig wäre curiret worden.« Aus England heißt es, dass er öffentlich operirt, den grauen Star durch Niederdrückung, die Amaurose durch Friction des Auges mittelst einer silbernen Feile. Doch bekam man Erfolge nicht zu sehen, ebensowenig die versprochene Operation der Ausziehung des grauen Stars; Taylor reiste auf's Land, es erschienen Satiren über ihn, wie: »‚Dr. Taylor couched of a cataract‘, und ‚a Receipt of a ready composition on the diseases of the . . . eyes‘«.

L. Heister selber hat viele gesehen, die T. am Star operirt, und die zu der Blindheit noch die heftigsten Schmerzen hinzubekommen hatten. (Med. u. chir. Wahrnehm. I, 1753, No. 5.)

Benedict Duddel hat 1729 und 1736 sehr ungünstige Wahrnehmungen über Taylor veröffentlicht und zwei seiner Schriften ja eigentlich gegen diesen gerichtet. In der ersten (1729, S. 204) erklärte er, dass Taylor den Star operirt, auch wenn er darauf aufmerksam gemacht worden, dass kein Lichtschein vorhanden; nachher aber sich beklage, von seinen Fachgenossen beleidigt zu sein. In der zweiten (1736, S. 9 fgd. und S. 52 fgd.) berichtet er, eingeladen zu einem Operations-Schauspiel, welches Taylor in seinem Hause gab, dass die beiden Star-Operationen in der grausamsten Weise ausgeführt wurden, — Lederhaut-Stich von 3''' Länge und Einführen einer dicken, stumpfen Nadel. Nach einigen Tagen wieder eingeladen, die Sehkraft der Operirten festzustellen, fand er dieselben fest verbunden. »The Athenians in their wise Republick, condemned a Child of four years of Age to Death for putting out Birds Eyes.« Seine Beschreibung der Star-Operation stimme nicht mit seiner Ausführung.

1736 schrieb B. Duddel ferner, dass Taylor, als er jüngst seine Kunst zur Schau gestellt, mit der Hand gezittert, dass Glaskörper ausgeflossen, als er mit der Lanzette das Auge geöffnet; auch nach seiner Operation steigen die Stare wieder auf, oft versuche er die Star-Operation ohne Erfolg.

Der würdige Jo. Za. Platner in Leipzig urtheilt 1738 (Op. II, 114):

Joannes Taylor, quem artis huius ostentatio et portentosa scientiae venditatio aeque ac inconsiderata in medendo temeritas in cordatiorum fere contemptionem adduxit. Und 1745 urtheilt derselbe Platner, in s. Instit. chirurg.

---

1) 1755, Disput. chir. II, S. 605. 2) XIII, 470. 3) XIII, 469.

rat., S. 881: temerarius ille et famosus JOHANNES TAYLOR, qui caeteroquin omnibus, quae PETITUS, aliique, de oculorum natura morbisque proposuerunt, ludicrae subtilitatis affectatione et circulatoria jactatione tenebras magis obduxit, quam lucem attulit.

Der treffliche MAUCHART (§ 413, 20) hat sogar eine Rektorats-Rede benutzt, um den Ruf und die Verdienste TAYLOR's zu erörtern, — »mit Gerechtigkeit«, sagt A. v. HALLER und müssen auch wir sagen. In den Briefen von Gelehrten (Prof. KÖNIG aus Basel und Prof. GESNER aus Zürich, 1735) werden ihm neue Erfindungen und Instrumente zugeschrieben; er wird gepriesen, dass er alle Stare beseitige, sogar die Amaurosen. In Amsterdam seien 1735 von 225 Hilfesuchenden nur 15 von ihm ungeheilt entlassen worden. Ganz im Gegensatz dazu werfen ihm andre die ärgste Prahlerei vor; andre Betrug mit erkauften Kranken, welche erst Amaurose und nachher Heilung erheuchelten; andre die schlechtesten Ausgänge seiner Operationen; andre haben seinen nur vorgegebenen Erfindungen die Larve abgezogen. Er habe sich mit den vorausgezahlten hohen Honoraren heimlich flüchten müssen.

M.'s eignes Urtheil fällt folgendermaaßen aus: T. ist in der Augen-Heilkunde und Operation sehr geübt, reich an Erfahrung[1], nicht ohne Begabung und Urtheil und hat in seinen 3 Schriften manches tüchtige, wenn gleich nicht immer aus seinem Eignen veröffentlicht. Er möge seine Prahlereien und seinen Hochmuth ablegen, mit den berühmten Augenärzten in Freundschaft leben, seine Beobachtungen sammeln und herausgeben, auch die unglücklichen Ausgänge nicht verschweigen. (M.'s Beschwörung hat 1750 auf T. ebenso wenig Eindruck gemacht, wie L. HEISTER's auf WOOLHOUSE im Jahre 1720)[2]. Aber den Zorn der Gelehrten hat er erregt durch zwei Behauptungen: Erstlich, dass er jeden grauen Star ohne Schmerz und Gefahr beseitigt. Wenn nun der niedergedrückte Star den Strahlenkörper presst? Nun, dann solle man den Star wieder emporheben und, entweder ganz oder zerschnitten, nach vorn bringen und durch Hornhaut-Schnitt herausziehen. Das ist doch sehr gewagt und nicht einmal neu oder T. eigenthümlich. Ebenso ist die Art seines Star-Stichs von dem Doktor PETIT entlehnt. Zweitens behauptet T. den bisher für unheilbar gehaltenen schwarzen Star (gutta serena) zu heilen. Zweiundvierzig Arten führt T. auf! Wie kann man vollkommene Entartung des Sehnerven heilen wollen, sei es durch Prickelung der Muskeln, sei es durch Reibung des Auges? Gelegentliche Heilungen sind lange bekannt, so der berühmte Fall von VALSALVA[3], der durch kräftige Reibung der Stelle, wo der Supraorbital-Nerv aus der Augenhöhle hervortritt, die vor 3 Tagen durch Verletzung dieser Gegend entstandene Blindheit eines Auges glücklich gehoben hat.

RATHLAUW in Amsterdam (§ 434) erklärte 1751, dass er zu TAYLOR nur mit vieler Mühe und vielen Kosten gelangte. Am ersten Tage waren 170 Augenleidende da. Durch Empfehlung gewann R. sein Vertrauen, so dass er allen Operationen beiwohnen konnte und 21 Tage und Nächte mit Beobachten und Zeichnen zubrachte. TAYLOR sei ein erfahrener Augenarzt, aber seine Silber-Raspel gegen schwarzen Star sei ein Schwindel. Möchte er ebensoviel Kenntniss zur Heilung der Augenkrankheiten besitzen, als er Erfahrung in den Augen-

---

1) TAYLOR selber rühmt sich in 20jähriger Kunst-Uebung jährlich 2—3 Tausenden geholfen zu haben.

2) Vgl. XIII, S. 401.

3) Vgl. XII, S. 95 u. § 417, 5 (PLATNER).

fehlern hat, und möchte er sesshaft werden, dann würden seine Misserfolge nicht so häufig sein.

Die gründlichste Streitschrift wider TAYLOR ist die von Dr. CHRISTIAN EHRENFRIED ESCHENBACH (1712—1788, seit 1742 Prof. der Chirurgie[1] in Rostock, Vf. einer Chirurgie, vom Jahre 1754). Derselbe beginnt mit einer sehr genauen und packenden Schilderung des Treibens der reisenden Augenärzte und wendet sich dann zu TAYLOR, der wegen einer wiederkehrenden Augen-Entzündung des Herzogs von Mecklenburg-Schwerin aus Wien nach Rostock berufen wurde, am 20. Februar 1751 eintraf und nach 9wöchentlicher Behandlung, trotz aller Versprechungen gewisser Hilfe, ohne Nutzen gebracht zu haben, wieder abreiste.

E. bemängelt T.'s Titel »Ritter« und »Prof. der Optik«, tadelt die vertheilten Reklame-Blätter und bespöttelt die beträchtliche Zahl und das rasche Anwachsen seiner Werke, deren er zwanzig nenne und eigentlich nur eines geschrieben habe. In Rostock hat er, wenn man einige Fälle von grauem Star und von mittelmäßigen Augen-Entzündungen ausnimmt, Niemandem einen wahren Nutzen geschaffen. Bei andren verlief das Star-Stechen unglücklich. Ein schwarzer Star wurde nicht geheilt.

Die ergötzlichste Schrift wider TAYLOR ist von dem geistreichen LECAT. Der kluge und gewandte Ritter trat 1741 zu Rouen mit besonderem Prunk auf und war Gegenstand der allgemeinen Bewunderung. LE CAT, den er mit großer Zuvorkommenheit behandelte, war Zeuge seiner Operationen.

»Den Star operirte T. wie alle Augenärzte, aber mit geringerem Erfolg. Die Entzündung der Bindehaut und die Hornhaut-Narben bürstete er mit dem Grannen-Besen, die mit schwarzem Star behafteten rieb er mit einer Feile. Dem schielenden Auge schnitt er eine mittelst eines Seidenfadens emporgehobene Falte der unteren Augapfelbindehaut fort, — angeblich um das gestörte Gleichgewicht der Muskeln wiederherzustellen, nämlich um den zu starken Muskel durch Abschneiden eines zu ihm tretenden Nervenfäserchens zu schwächen, und schloss das gesunde Auge mit einem Pflaster.«

LE CAT bediente ihn, so schlau, wenn gleich so schlimm, wie Atreus den Thyest, beim Nachtisch eines glänzenden Mittags-Essen mit einer zunächst verdeckten Schüssel, die einen — menschlichen Kopf enthielt, an dem die Nerven der Augen-Muskel präparirt waren, von denen natürlich keiner zu TAYLOR's Schnitt-Stelle geht. Der Charlatan war versteinert. In vier Tagen war sein Ruf geschwunden. Fast alle Star-Operirten waren wieder blind geworden. Die Schiel-Operirten, von ihrem Pflaster befreit, schielten wie zuvor.

Das schärfste Urtheil über T. hat BEER gefällt (Repert. I, 135), im Jahre 1799, d. h. 27 Jahre nach dem Tode des Beurtheilten: »T. war der größte Charlatan, der jemals unter den Augenärzten existirt hat. Alles Folie, nichts reiner Gehalt. Er hatte Gelegenheit, die Schwachheiten der Menschen von jeder Classe zu studiren; ihm war es leicht, den Aberglauben und die Dummheit des Pöbels, den immer kränkelnden Verstand und den Beutel der Großen, und die schwächlichen Augen und starken Zungen der Schönen (denn er war ein sehr wohlgebildeter Mann,) zu gleicher Zeit zu benützen. Er wusste aus dem kleinsten Zufalle Nahrung für seinen Ruhm zu ziehen, und brachte es bald soweit, dass misslungene Curen nicht mehr für Folgen seiner Unwissenheit gelten konnten.«

---

1) Und andrer Fächer, 1756 auch der Mathematik. E. ist ein sehr klarer Schriftsteller in deutscher Sprache. Uebrigens schreibt er die meisten Hauptwörter mit kleinen Anfangs-Buchstaben.

§ 438. Dem Mimen Taylor flicht die Nachwelt keine Kränze. Ihn zu beurtheilen hat sie seine Schriften.

Ich finde ihren Inhalt dürftig, des Verfassers Selbstlob widerwärtig und ganz abscheulich sein Bestreben, dem Leser blauen Dunst vorzumachen.

I. Traité sur les maladies de l'organe immediat de la vuë, adressé à Messieurs de l'Académie Royale des Sciences à Paris par Jean Taylor, Docteur en Medecine, Oculiste et membre de la Faculté de Méd. de l'Univ. de Basle en Suisse, Membre de l'Acad. imperiale de Méd. dans l'Univ. de Cologne en Almagne, Membre du College de Médecine dans la principauté de Liege, Associé de l'Acad. de Med. de Rheims etc. etc. Qui dat videre dat vivere. CIC. Second édition[1]). A Amsterdam 1735. (50 S.) Den Akademikern wagt T. zu sagen, dass er England, Irland und Frankreich durchstreift, um ihnen Früchte vorzusetzen, dass er dereinst ihre Stimmen verdiene. Der Verleger sagt, dass dies Büchlein nur einen kleinen Theil eines umfassenden Werkes über die Augenkrankheiten darstelle, welches T. bald englisch drucken werde; und unterbreitet dem Leser die lobpreisenden Briefe von König in Basel, Gessner in Zürich, Werden in Köln, Steinhaus in Köln, Quingerus in Basel und das folgende épigramma von Nic. Harcher, Ph. & Med. D. zu Basel: Taylorus promptam coecis afferre salutem Gnarus, quo vadet, luminis instar erit. At Basilea! tuis medicis nunc junctus; in ævum Omne, Choro Medico, sideris instar erit.

Der Inhalt des Werkes ist recht schwach. Die Krankheit des unmittelbaren Werkzeugs des Sehorgans ist entweder vollständig oder unvollständig. »Die erste Art der vollständigen kommt aus innerer Ursache, die Pupille ist unbeweglich, um $1/3'''$ erweitert bei gewöhnlichem Licht. Ihr Fortschritt geschieht in 6 Monaten unter leichtem Schmerz im Grunde des Auges und der Nachbarschaft.« So folgen 28 Arten. »Die 28. betrifft nur ein Auge. Man erkennt sie nur, wenn man das gesunde Auge schließt: dann erweitert sich die Pupille des Kranken auf das doppelte, aber zieht sich zusammen auf das Maaß der des gesunden Auges, so wie man das letztere öffnet.« Das ist ja ganz gut beobachtet und beschrieben, — aber Boerhaave hat es schon seit 1708 gelehrt und T. war dessen Schüler 1725.

Die unvollständige Krankheit des unmittelbaren Seh-Organs theilt T. in 2 Klassen, in die wahre und in die falsche.

Die wahren unvollständigen haben 28 Arten, es sind die der ersten Klasse, ehe sie vollständig geworden. Die falschen unvollständigen »nehmen dem Auge nicht den Gebrauch des Lichtes, aber vermindern seinen Eindruck«. Unter den 14 Klassen finden wir als zweite die Blendung nach dem längeren Lesen feiner Schrift. Bei der vierten werden große Gegenstände gesehen, feine erscheinen wie schwarze Flecke. Die 13. ist Nycta-

---

1) Die erste Ausgabe ist aus demselben Jahre, zu Paris gedruckt.

lopie (Tagblindheit), die 14. Hemeralopie (Nachtblindheit). Bei jeder giebt T. an, ob die Pupille um 1/5 oder 1/6 vergrößert ist; bei den meisten giebt er genau an, ob sie in 3 (oder in 6) Monaten fortschreitet.

Die Ursachen liegen 1. im Gehirn, 2. in den Kammern des Sehnerven, die wir Thalami nervorum opticorum nennen, 3. in den Nerven und ihrer Umgebung. Das Hauptgewicht legt T. auf Schwellung der Arterien in der unnachgiebigen Scheide der Sehnerven. Die fliegenden Mücken (mouches volantes) entstehen durch geringe Anschwellung der Netzhaut-Schlagadern.

Wenn ölige Theile im Kammerwasser sich befinden, erscheinen vor dem Auge kleine kuglige Körper, mit einander verschmolzen: wenn sie dem Kranken zu sinken und zu verschwinden scheinen; steigen sie empor, wie aus den Regeln der Optik folgt. Es giebt auch Erscheinungen von Trübung des Krystalls, die zunehmen; von Trübung des Glaskörpers, welche constant bleiben während des ganzen Lebens. Die verschiedenen Veränderungen in dem Durchmesser und der Lage der Pupille sind stets begleitet von einer gleichen Veränderung in den nervösen Theilen des wirklichen Seh-Organs.

Man kann nicht leugnen, dass T. einige Beobachtungen gemacht, einiges richtige geahnt. Aber mit seinen 42 (oder 70) Formen der Sehstörung, über deren Zahl und Eintheilung schon der gelehrte Mauchart seine Bedenken geäußert, hat er doch einen wirklichen Fortschritt nicht eingeleitet. Uebrigens hat späterhin (1738, im Mechanismus, K. 19) T. selber diese Abhandlung für ein Jugendwerk erklärt, dem es noch an gehöriger Erfahrung ermangele.

II. Cataract and Glaucoma, London 1736. (66 S. — Den vollen Titel s. § 339, No. 35.)

Aus der höchst servilen Widmung an die Königin hebe ich nur folgenden Satz hervor: »Nichts von dieser Art ist in unsrer Sprache bisher erschienen, das nur die geringste Aufmerksamkeit verdiente.« In der Vorrede an die Aerzte London's heißt es: »In 8jähriger Arbeit bin ich mit solchen Aufklärungen versehen worden, die mich befähigten, eine sichrere und ausgedehntere Theorie zu bilden, als meine Vorgänger behaupten oder meine Zeitgenossen sich rühmen können.«

Er habe entdeckt, den peinvollen Aufschub der Star-Operation zu vermeiden, die verschiedenen Star-Arten mit geringerer Gefahr zu beseitigen, mehrere Arten von schwarzem Star heilbar gefunden. Er wolle nicht, wie die Okulisten, das Geheimniss hüten (!).

Er kenne unter ihnen keine Feinde, außer denen, die dem Mammon mehr opfern, als der Vernunft. — Oefters ist die Ueberschrift eines Kapitels länger, als der Text; da er sich den Schein giebt, etwas zu lehren, was er nicht will oder nicht kann. Sein Star-Stich ist so: 1 1/2''' vom Hornhaut-Rand macht er einen Lanzenstich von 1/2'''; mit einer 1/6''' dicken, plankon-

vexen Nadel eröffnet er hinten die Linsenkapsel, geht dann mit der Nadel nach vorn und drückt den Star nieder.

Die Beschreibung der Operation umfasst neun Seiten (S. 33—41) und ist ein wirklicher Wortschwall, der den Leser betäuben soll. Schon Heister fand (in seiner Chirurgie) diese Beschreibung fast unverständlich. Neu ist nichts an dem Verfahren, weder der voraufgeschickte Lanzen-Stich[1]), noch die Eröffnung der hinteren Kapsel[2]): in den damals so bekannten Dissertationen von Albinus und Ferrein, in Heister's Chirurgie, in Dr. Petit's Veröffentlichungen (1725—1732) war dies ja alles zu finden.

Seine Beschreibung des Glaucoma ist nicht übel. (Vgl. § 335, XIII, S. 412.)

III. Mechanismus. Die erste Ausgabe führt den Titel: An account of the Mechanism of the eye. Wherein its Power of Refracting the Rays of Light and causing them to Converge at the Retina, is Consider'd: With an Endeavour to ascertain the true Place of a Cataract, and to shew the good or ill Consequences of a judicious or injudicious Removal of it. By John Taylor, Surgeon in Norwich, Norwich 1727.

Das Büchlein ist Cheselden gewidmet, enthält einen Abriss über die Anatomie des Auges, über den Star und seine Niederdrückung, wie Antonelli (§ 437, C. 15) mittheilt. Ich selber habe die spätere, deutsche Ausgabe desselben Werkes:

Johan Taylor's, Ritters, Doctors der Arzneykunst, S. Großbrit. Maj. und verschiedener andren Durchlauchtigsten Fürsten hochbestallten Augenarztes; wie auch Mitgliedes vieler Europäischen berühmten Academien der Wissenschaften . . . Mechanismus oder Abhandlung von der künstlichen Zusammensetzung des menschlichen Auges und den besonderen Nuzen desselben, sowohl vor sich, als in Absicht der vorliegenden Theile, nebst Seiner Art, dessen Krankheiten zu heilen, wie Er solche bey einer mehr als zwanzigjährigen[3]) Erfahrung seiner durch Europa glüklich gethanen Augencuren bewährt gefunden. Mit den dazu gehörigen Kupfertafeln. Unter königlich-Pohlnisch- und Chur-Sächsischer allergnädigster Freyheit, und ausdrüklichen Bewilligung des Verfassers in's Deutsche übersetzt. Qui dat videre dat vivere. Frankfurt am Mayn, bey Stoks seel. Erben und Schilling, 1750[4]).

Erst kommt eine anatomische Beschreibung des Augapfels mit fleißigen Anleihen bei neueren Schriftstellern, z. B. Dr. Petit u. a. Von Winslow entnimmt er, dass die Pupille mehr nach der Nase zu liegt. (§ 44; vgl. XIII,

1) Vgl. XIII, S. 481.
2) Vgl. XIII, S. 415, 421, 487.
3) Das Original dieses zweiten Abschnittes ist 1743 gedruckt. Danach wäre er bereits 1723 ausgefahren. Er that es aber erst 1734!
4) Unsre Tafel auf S. 281 stellt das Titelbild dieses Buches dar.

S. 419, Anm.) Hierauf folgt eine Optik und Dioptrik, wie sie ja wohl schon in Lehrbüchern der Optik, z. B. von R. Smith 1738, aber damals meist noch nicht in Lehrbüchern der Augenheilkunde zu finden gewesen, mit Ausnahme der Vorlesungen von Boerhaave (1708, veröffentlicht 1744), deren entsprechendes Kapitel zwar weniger handlich ist, aber doch von Stricker hätte berücksichtigt werden sollen.

Accommodation für die Nähe geschehe durch Verlängerung des Augapfels, nicht durch Wirkung des Strahlenbändchens auf die Form oder die Lage des Krystalls. Dunkle Flecken ⟨im Gesichtsfeld⟩, die bei den Bewegungen der Augen sich zu bewegen, bei stäter Richtung der Sehachse stät zu sein scheinen, — T. nennt sie merkwürdiger Weise mouches volantes, — haben ihre Ursache in entsprechenden unempfindlichen Stellen des unmittelbaren Sehwerkzeuges. Die excentrischen scheinen sich zu bewegen, da die Sehachse nach ihnen zu blicken strebt. Sitzt der unempfindliche Fleck genau in der Mitte, so scheint er stät zu sein. Dass die Accommodation für die Nähe auf Verlängerung der Seh-Achse beruht, beweist die Thatsache, dass ein star-operirtes (linsenloses) Auge die in verschiedener Entfernung stehenden Gegenstände empfinden könne: es wird also ein unrichtiger Schluss aus einer unrichtigen Thatsache[1]) gezogen.

Das gute Gesicht ist auf 1′ eingestellt und reicht von 2′ bis 6″: für die ferneren Gegenstände wird der Augapfel verkürzt, für die näheren verlängert. Der Lese-Abstand der Kurzsichtigen heißt Focus und wird in 3 Grade getheilt, bis 1½‴, bis 3″, bis 6″. Die Kurzsichtigkeit beruht auf zu starker Rundung der Hornhaut (oder des Krystalls). Entgegengesetzt ist die Fernsichtigkeit. Die Wirkung der concaven und convexen Gläser auf das Auge wird durch je eine Figur erläutert.

Jetzt wiederholt T. den ganzen Inhalt seiner Schrift vom Star und behauptet, dass nach seiner Art des Star-Stichs die unverletzte Vorder-Kapsel durch den nachdrängenden Glaskörper in normaler vermehrter Wölbung gehalten wird, so dass die Strahlenbrechung fast wie im normalen Auge erfolge (?). Das Aufrecht und das Einfach-Sehen wird populär und ziemlich richtig erklärt. Die entsprechenden Sehnervenfasern beider Augen vereinigen sich im Sehstrang. Wenn Jemand das Gesicht auf einem Auge verliert, kann er zunächst von den Abständen der Gegenstände nicht urtheilen; allmählich aber lernt er es immer besser.

Hierauf folgen die wichtigen Bemerkungen über das Schielen, auf die wir sehr bald eingehen werden, und dann das 25. Kapitel über die Bewegungen der Regenbogenhaut. Die Bewegungen der Pupille sind unwill-

1) Das richtige hatte Pemberton schon 1719 nachgewiesen. Da Haller (Elem. physiol. V, S. 514) es nicht annahm, so fehlt das Verdienst Pemberton's bei Donders wie bei Helmholtz.

kührlich. T. kennt aber Personen, die willkührlich durch Einbildung eines nahen Gegenstands die Pupille verengen, durch solche eines fernen dieselbe, wiewohl nicht ohne Mühe, erweitern können[1]).

Kaltblütig behauptet T., die Operation der Pupillen-Bildung erfunden zu haben. Seine Worte lauten: »Für diese Art der Krankheit nun habe ich eine besondere Operation erfunden: nehmlich ich mache in den Regenbogen oder in das traubenförmige Häutchen eine Oeffnung, zuweilen an dem Orte selbst, wo der Stern war; wenn ich aber durch die vorhergehenden Kennzeichen versichert bin, dass sich in dem Crystalle eine Verdickung befindet, und ich denselben bereits an seinen Ort außer der Axe gebracht habe, oder aber, wenn ich durch die vorhergehenden Kennzeichen von der Durchsichtigkeit des Crystalls überführt bin: so mache ich diese Oeffnung allezeit seitwärts nach dem Schlafe zu. Diese Operation habe ich allezeit mit einem so guten Erfolg gethan, dass ungeachtet dieser künstliche Stern (das ist das in den Regenbogen oder traubenförmige Häutchen gemachte Loch,) natürlicher Weise unbeweglich sein muss, die Kranken dennoch in verschiedenen Abständen haben sehen und sogar mit dem operirten Auge wieder lesen können.«

Hieraus folgt, dass Laqueur (C, 18, S. 462) irrt, wenn er dem Taylor zuschreibt, »die künstliche Pupillen-Bildung durch Iridectomie mit virtuoser Geschicklichkeit ausgeführt zu haben«. Weit richtiger hat ihn Jo. Frid. Reichenbach 1767 (in s. Dissertation über Star-Ausziehung und Pupillenbildung) beurtheilt: Novam methodum promisit, sed non misit.

T. verspricht auch, seine Operation zur Heilung des schwarzen Stars gegen Schluss des Werkes umständlich zu beschreiben, ohne sein Versprechen zu halten.

Die hundert Fragen, aus denen man schließen soll, dass das Aderhäutchen das unmittelbare Werkzeug des Gesichts sei, können wir füglich übergehen. Den Schluss macht die Liste seiner 263 Augenkrankheiten. Mit den Namen der Alten will er das Gedächtniss nicht beschweren, da sie heutzutage nicht mehr gut passen, wo über ihre wahre Ursache und ihren Umfang neuerdings so zahlreiche Entdeckungen gemacht seien. (Aber darin bleibt er sich selber nicht getreu und folgerecht, wie wir gleich sehen werden!) Die Literatur-Uebersicht enthält 52 Nummern über Bau und Verrichtung des Auges und 85 über Augenkrankheiten, ist nicht fehlerfrei, weil z. Th. nach sekundären Quellen bearbeitet, aber für die damalige Zeit schon bemerkenswerth.

IV. Ausführlicheren Nachweis verdient nicht sein »kurzer Bericht einer anatomischen Anhandlung von den Gebrechen und Heilungs-Arten des

---

1) Die genaue Beschreibung eines späteren Falles, von Dr. P. M. Royet, s. in Travers, Diseases of the Eye, 1824, S. 72.

menschlichen Auges und dessen naheliegenden Theilen, beschrieben von Johann Taylor . . . Mit dessen ausdrücklicher Genehmhaltung nach der Lateinisch- und Englischen Ausgabe in's Deutsche übersetzt . . . Frankfurt und Leipzig 1750«.

Nach einer ebenso unverschämten, wie durch zahllose lateinische Verse geschmacklos verzierten Vorrede folgen nur die Cadres von Vorlesungen über Bau und Verrichtung des Sehorgans und die kurze Aufzählung von jetzt 243 Augenkrankheiten, diesmal mit griechisch-lateinischen Namen, die theils aus den bekannten übernommen oder verändert, theils mit unerhörter Keckheit neu gebildet sind, wie z. B. Antoniadula, Araibdis u. a.

V. Denn, um die Krankheits-Lehre des Ritters endlich kennen zu lernen, wollen wir uns an die vollständigste und mit zahlreichen Bildern verzierte Ausgabe halten: Johannis Taylor, Equ. . . . . nova nosographia ophthalmica h. e. accurata recensio Ducentorum et quadraginta trium affectuum qui oculum humanum partesque vicinas ullo modo laedere aut ipsum visum adimere possunt, iconibus artificiosissime sculptis et coloribus[1] ad vivum expressis incredibili accuratione illustrata. Hamburgi et Lipsiae, Impensis haeredum Grund & Holl 1761. (Lat. u. deutsch, 4°, 66 S. mit 231 Einzel-Abbildungen.)

Kapitel I, Krankheiten der Thränengänge, enthält nichts besonderes, als eine vielfache Eintheilung in Unterarten und einen unverständlichen Namen »Apeplys«, für diejenige Krankheit, welche von der gewöhnlichen Art, die Thränenfisteln zu schneiden, ihren Ursprung nimmt (ἄπεπλος, unbekleidet).

Das Schielen unterscheidet T., je nachdem die Achse des betroffenen Auges nach einwärts, nach auswärts, nach aufwärts gerichtet ist. Von der Ophthalmie werden 13 Arten unterschieden, wobei die Namen Koiras[2] und Sevila auftauchen; die Beschreibung ist ungenau und unklar. Von der Verkleinerung des Krystalls unterscheidet T. 10 Arten, darunter Aichitinos und Biapiasis. Vergrößerung des Krystalls heißt Glaucoma, drei Arten desselben werden angedeutet.

Es ist ja ganz richtig, was v. Ammon hervorhebt und Stricker wiederholt, dass Taylor das sogenannte Symblepharon, unter dem Namen Enothes[3] und die kegelförmige Verbildung der Hornhaut[4] gekannt, letztere

1) Mein Exemplar ist nicht kolorirt.

2) Offenbar für χοιράς, scrofula, wie er auch Traucoma für τράχωμα schreibt, und dgl. viel.

3) ἑνότης. Dies Wort bedeutet aber bei denjenigen, die griechisch verstehen, wie bei Aristoteles und bei Plutarch, die Einheit. Besser wäre schon ἕνωσις, Vereinigung. (Vgl. m. Wörterbuch, S. 13 b.)

4) Kurzer Begriff . . . N. 90. Nosographia, XC: Mutatio figurae corneae in formam coni, cujus apex obtusus est, ac basis diametro corneae aequalis, salva ipsius pelluciditate. Vocatur hic morbus Ochlodes. — Die Priorität der Beschreibung hat Duddel, 1736. Vgl. § 391, 3. Eine gute Beschreibung lieferte schon Travers, 1820. (§ 448.) (Ὀχλώδης = lästig.)

auch einigermaßen erkennbar abgebildet hat. Aber diese Forscher hätten doch hinzufügen müssen, dass wenigstens der erstgenannte Zustand schon von den alten Griechen ganz zutreffend beschrieben und benannt worden. Für die letztgenannte Krankheit hat TAYLOR die Priorität, die ihm in der ersten Auflage unsres Handbuchs sowohl von SAEMISCH als auch von HIRSCH zugestanden wird, während die französische Enkyklopädie der Augenheilkunde (1904, V, S. 1009) nicht über den Anfang des XIX. Jahrh. hinausgeht. Uebrigens wird hier das große Verdienst von J. SICHEL um diese Krankheit nicht genügend gewürdigt. (Bulletin génerale de therapeutique, 1842. Deutsch von BEYER, J. f. Chir. u. Augenheilk. v. WALTHER u. AMMON, B. 33, S. 76 fgd., 1844.)

STRICKER's Urtheil lautet folgendermaßen: »Wohl selten war so viel wissenschaftliche Tüchtigkeit mit der unverschämtesten Charlatanerie in einem und demselben Manne verbunden. Nur in Frankreich gab es damals mehrere, in Deutschland wenige Männer, die mehr von Augenheilkunde wussten, als er: in den nördlichsten und südlichsten Ländern Europas wurde er geradezu als Apostel der Augenheilkunde behandelt.« — Ich halte dies Urtheil eher noch für zu günstig.

§ 439. TAYLOR und die Erfindung der Schiel-Operation[1]). Dass der Ritter TAYLOR auf dem Gebiet der Star-Operation und der Pupillen-Bildung nichts neues geschaffen, ist sonnenklar. Fraglich ist sein Verdienst um die Schiel-Operation. Seine Zeitgenossen haben es ihm abgesprochen; aber diese konnten die weitere Entwicklung dieses Eingriffs nicht vorherahnen; von unsren Zeitgenossen hat, um von HENNEMANN zu schweigen, SCHRÖN[2]) ihm zuviel und ANTONELLI zu wenig zugebilligt.

A. Dass Schielen im wesentlichen ein Muskel-Leiden sei, wussten schon die alten Griechen, was allerdings den Geschichts-Schreibern unsrer Tage ziemlich unbekannt zu sein scheint: weshalb ihre Darstellungen so wenig befriedigen.

1. ἡ δὲ ἴλλωσις οἵτε καλούμενοι στραβισμοὶ τῶν κατὰ τοὺς ὀφθαλμοὺς ⟨μυῶν σπασμοί⟩. »Die Verdrehung der Augen und die sogenannten Schiel-⟨Arten⟩ sind Krämpfe der Augen-Muskeln.« GALEN, von den Ursachen der Symptome II, 2, Bd. VII, S. 150. Dass zum Spasmos auch die Contractur

1) Die Geschichte der Schiel-Operation ist weder bei CZERMAK, noch bei TERRIEN abgehandelt. Freilich versagten ja auch die gewöhnlichen Quellen, da die Lehrbücher von JÜNGKEN u. a. vor der Einführung der Schiel-Operation abgefasst sind.

Einen Versuch hat DEVAL 1844 veröffentlicht.

2) SCHRÖN irrt gewaltig, wenn er an TAYLOR rühmt, sechs Augen-Muskeln, statt der sieben bei GALEN, anzuführen. Die Ausmerzung des thierischen Retractor bulbi verdanken wir GABRIELLE FALLOPPIA (1523—1562). Vgl. § 305, XIII, S. 291; und ferner § 199.

gehört, folgt sowohl aus der Wurzel des Wortes, die Spannen bedeutet, als auch aus der Definition Galen's [VII, S. 639]: »Entsteht ein Leiden, das die Muskeln zur Spannung bringt und folgt Bewegung, ähnlich der natürlichen, aber ungewollt; so heißt dies Leiden Spasmos.«

2. Lähmung und Krampf der einzelnen Augenmuskeln wird ganz richtig und genau erörtert, mit den Folgen für die Stellung des Augapfels. Galen, von den örtlichen Leiden, IV, c. 2; B. VIII, S. 218. Vgl. unsren § 206.

3. Das angeborene Schielen beruht auf einem Bildungsfehler der Natur, das im vorschreitenden Lebensalter entstehende auf krampfhaftem Gegenzug der die Augen bewegenden Muskel. Aktuarius II, 448. Vgl. unsren § 246.

4. Die Verschiebung des Krystalls nach der Nasen- oder Schläfen-Seite bewirkt keinen erheblichen Schaden, aber die nach oben oder nach unten macht Doppeltsehen. Galen, von den Urs. d. Symptome, I, c. 2, B. VII, S. 87. Vgl. unsren § 208. Dieser doctrinäre Irrthum ist uns verständlich: die Linse war den Griechen, was uns die Netzhaut.

5. Von einer chirurgischen Behandlung des Schielens finden wir nichts bei den Griechen, wohl aber wird die orthopädische bei Oribasius und Paulus erwähnt, mit Schiel-Masken, gradeaus gestelltem Licht, mit rothen, an die Schläfe geklebten Wollflocken, für das noch fortdauernde Einwärts-Schielen. (Vgl. § 246: διορθῶσι τοὺς ὀφθαλμούς.)

B. Der Kanon der Araber folgt auf diesem Gebiet dem der Griechen ganz vollständig. Nur ist der 4. Satz dahin vervollständigt, dass das Schielen der Kinder auf seitlicher Verschiebung des Krystalls, nach rechts oder nach links hin, beruhe. (Vgl. Augenheilkunde d. ʿAlī b. ʿIsā, III, 3 und 20; ferner unsren § 277, XIII, S. 140 und 143.)

Auch die Araber kennen nur die orthopädische Behandlung des Schielens, namentlich durch einen schwarzen Lappen, der vor das nicht schielende Auge gehängt wird.

C. Nach dem Wiedererwachen der Wissenschaften wird das Schielen weiter als Leiden der die Augen bewegenden Muskeln behandelt, so z. B. von Guillemeau[1] (§ 319; XIII, S. 328), Plempius (1632, ophthalmograph. V, c. 4), Willis (de visu, 1676, S. 121)[2].

Die Schiel-Maske des Paulus und Schielbrillen aus Horn mit einem mittleren Loch in jeder der beiden Kapseln hat A. Paré abgebildet (§ 317); und G. Bartisch Hauptkappen mit Löchern, die entsprechend — in der Mitte oder schläfen- oder nasenwärts — angeordnet sind. (§ 320, S. 338.)

1) III c. 1: Strabismos c'est une distortion contrainte avec inegalité de la veuë ou convulsion des muscles ... ou resolution de certains muscles de l'oeil.

2) Propter musculi cujusdam singularis praepollentiam, sive a morbo, a natura, aut mala consuetudine ita contingat, quod homines strabones fiunt.

D. Die Wiedergeburt der Augenheilkunde im Anfang des 18. Jahrhunderts brachte einen bedeutenden Fortschritt bei St. Yves (1722), der bei dem gewöhnlichen Schielen Nichtübereinstimmung der Bewegung in einem der graden Augenmuskel (une discordance de mouvement dans un des muscles droits de l'oeil) durch Versuche feststellte. Er sagt mit größter Bestimmtheit: »Einige behaupten, dass die Ursache dieser Entstellung auf einem Fehler der Hornhaut beruht, die zu sehr gewölbt oder schief gestellt ist; andre wollen, dass es ein Fehler der Linse sei: alle ⟨beide⟩ täuschen sich, denn das Schielen hängt nur von einem Fehler der Muskeln ab.«

Somit irrt sich Schrön[1]) gewaltig, wenn er es als feststehend ansieht, dass Taylor zuerst das Wesen des Schielens richtig erkannt habe. Unser Ritter hatte sich die Sache sehr leicht gemacht und, ohne St. Yves, dessen Buch ihm doch sicher bekannt war, auch nur zu erwähnen, die »drei damals beliebtesten« Ansichten kritisirt und widerlegt — die von Antoine (1707)[2]), dass Schielen auf seitlicher Lage der Hornhautwölbung beruhe; die von Ferrein (1733)[3]), dass Schielen von Schiefstellung der Krystall-Linse herrühre, dass die davon betroffenen zur Vermeidung des Doppeltsehens das Schielen sich angewöhnen, dass das Doppeltsehen in Folge von Augenmuskel-Lähmung einen ganz andren Fall darstelle; und endlich die Meinung von Porterfield[4]), dass außer den beiden eben genannten Ursachen des Schielens noch die seitliche Lage des Netzhaut-Mittelpunktes in Betracht käme.

Allerdings sind die eignen Bemerkungen von Taylor gar nicht so übel. »Das Schielen kann keine andre Ursache haben, als die Veränderung der natürlichen Lage der Augenachse in Ansehung des Gegenstandes, welches entweder aus schlechter Angewöhnung ⟨bei kleinen Kindern⟩ oder aus einem Fehler einiger Mäuslein des Augapfels entsteht. . . . Schielend ist derjenige, welcher auf einen Gegenstand, in der Absicht, ihn zu besehen, die Achse des einen Auges richtet, während zu gleicher Zeit die Achse des andren Auges nach einer andren Seite gekehrt ist. . . Schielende sehen nicht doppelt; wohl aber diejenigen, denen man durch Druck auf den Augapfel die Lage der Augen-Achse in derselben Weise verändert. . . . Obgleich Bilder der Gegenstände auch in dem Schiel-Auge entstehen, sind die Eindrücke der Strahlen so schwach, dass das vollkommene Gesicht des andren Auges nicht gehindert wird. . . . Ein Mann sah doppelt nach Verletzung einiger Mäuslein des einen Auges, und musste beim Treppensteigen ein Auge schließen: allmählich lernte er einfach sehen, ohne dass die Richtung der Achse des

---

1) S. 156, Arch. f. O., XX, 1.
2) § 358.
3) J. des Sçavants 1733, Mai.
4) Med. Essays of Edimbourg. Vol. III, obs. 12 u. IV, obs. 14, 1737.

kranken Auges gerade wurde. Jeder kann lernen, durch ein Fernrohr zu sehen, und dabei das andre Auge offen zu halten.«

Uebrigens finde ich noch besser, was TAYLOR Hrn. LECAT mündlich mitgetheilt hat: »das Auge schielt nur, weil das Gleichgewicht zwischen seinen Muskeln gestört ist. (Un oeil n'était louche que parceque l'équilibre entre ses muscles était détruit.)«

Jedenfalls gestehen wir gerne zu, dass T. eine richtige Anschauung vom Schielen gehabt. Wir wissen ferner, dass er sehr häufig, sowohl mündlich, als auch in seinen Schriften, und zwar schon 1737[1]) sich dessen gerühmt hat, »das Schielen ohne Mühe und Gefahr, auch mit unfehlbarem glücklichem Ausgang, in kurzer Zeit zu heilen«. Er rechnet dies, nebst der Behandlung des schwarzen Stars und der Pupillen-Bildung, zu seinen drei Haupt-Entdeckungen. Aber er selber hat den Schleier von seinen kostbaren Geheimnissen nicht weggezogen. Wir sind auf das angewiesen, was Andre von ihm gehört oder gesehen haben.

Da ergiebt sich denn, dass er zwei verschiedene Verfahren gegen Schielen ersonnen. Dies ist sowohl HENNEMANN wie auch ANTONELLI nicht klar geworden. Das erste ist der Schwindel, den LECAT 1741 zu Rouen entlarvte, das Ausschneiden eines Stückes der Augapfel-Bindehaut unterhalb der Hornhaut, um angeblich den Nerven zu entfernen, der zu dem überstark wirkenden Muskel zieht, — natürlich unter gleichzeitiger Bepflasterung des andren gesunden Auges, so dass das »operirte« sich grade stellt. Dieses soll, nach ANTONELLI, TAYLOR von BUFFON[2]) entlehnt haben. Aber B. hat es 1743, T. schon 1738 veröffentlicht; es findet sich auch schon ganz eindeutig bei ST. YVES[3]), im Jahre 1722, ja andeutungsweise schon bei den Arabern.

Einige Jahre später hat aber TAYLOR von einem zweiten Verfahren wenigstens gesprochen, nämlich das Schielen durch völlige oder theilweise Querdurchschneidung des schuldigen Muskels zu heilen.

Es heißt in ESCHENBACH's Bericht über TAYLOR (Rostock 1752, S. 138—139): »Das Schielen entsteht entweder blos aus einer üblen Gewohnheit, da z. e. Kinder sich angewöhnen die Augen zu verdrehen: und kann sodann durch nichts anderes, als durch Ablassung von dieser unartigen Verdrehung des Augapfels kuriert werden, welches denn geschwinder oder langsam gelingt, je nachdem die Gewohnheit mehr oder weniger alt ist: nimmt aber auch überall keine Heilung weiter an, wenn sie gar zu lange gedauert. — Oder rührt von einer unrechten Proportion der Theile des

1) Mercure de France, Juni 1737.

2) Mém. de l'Acad. R. des Sciences 1743. B. nimmt Verschiedenheit beider Augen als Ursache des Schielens an und empfiehlt Sonder-Uebung des schwächeren.

3) Traité, S. 158. Lorsqu'on ferme l'Oeil qui ne louche point, celuy qui louche se redresse.

Auges her: und ist alsdann überall nicht zu helfen. Oder ist die Folge einer anderen im Körper vorhandenen Krankheit: und erfordert zu ihrer Heilung, dass die Ursache, von der es herstammet, ausgerottet werde; ist aber auch in diesem Fall gar zu oft, zumahl wenn es sehr alt geworden, nicht weiter zu zwingen. Es träumet wohl einmal einen oder anderen Okulisten, dass es möglich sei, denjenigen von den geradenen Muskeln des Augapfels, an dem etwa die Schuld hauptsächlich liegt, ganz oder zum Theil, quer über zu zerschneiden, und durch solche Operation das Schielen zu heben: oder durch Herumdrehen den Augapfel in seine natürliche Lage zu bringen: außerdem aber dass sich dergleichen etwas nur solchen vorsagen lässet, die sich mit der Chirurgie nicht bemengen, so wird man auch nicht leicht einen einzigen Menschen antreffen, der auf diese Art geholfen worden. Wenigsten erhellet aus dem Angeführten zur Genüge, wie weit es mit der Wahrheit einstimmig sei, wenn Taylor sich rühmet ‚das Schielen, ohne Mühe und Gefahr, auch mit ohnfehlbarem glücklichem Ausgang, in kurzer Zeit zu curiren‘.«

In demselben Bericht (S. III) heißt es: »Hier (in Rostock) sind keine Exempel vorhanden, dass . . . . schielende Augen von Taylorn wären, um sie zu heilen, angenommen worden, ungeachtet sonderlich von den letzteren verschiedene Kranke bei ihm sich eingefunden.«

Derselbe Prof. Eschenbach äußert sich in seiner 2 Jahre später (1754) erschienenen Chirurgie: »Augenärzte haben sich eingebildet, das Schielen sei heilbar durch die Durchschneidung des einen oder andren Augenmuskels. Taylor hat sie in Rostock nicht gemacht.«

Ein wenig anders, aber doch in ähnlichem Sinne äußert sich Heuermann zu Kopenhagen in s. Chirurgie (1756, II, S. 538, § 622).

»Taylor hat auch vorgegeben, das Schielen durch die Zerschneidung der Flächse von dem oberen schrägen Augenmuscul zu heilen: Allein da das Schielen nicht allemal von der Zusammenziehung dieses Musculs hervorgebracht wird, überdem aber der untere schräge Augenmuscul bei Zerschneidung des oberen den Augapfel nach der entgegengesetzten Seite drehet, und dadurch eine neue Art vom Schielen erreget; die geraden Augenmusculn, die doch oft zum Schielen Gelegenheit geben, wegen ihrer Lage auch nicht wohl zerschnitten werden können, so siehet man, dass diese Operation die wenigste Zeit nützlich sein kann, überdem aber wenige Patienten eine solche Operation bei sich anstellen lassen werden, weil das Schielen eben nicht so beschwerlich, und die Operation mit großen Schmerzen, und einem ungewiss guten Erfolg verknüpfet ist.«

So sicher es also ist, dass Taylor, und zwar zuerst in der Geschichte unsres Faches, von Muskel-Zerschneidung zur Heilung des Schielens gesprochen; — ausgeführt hat er sie nicht. Wenigstens ist kein Fall bekannt. Hennemann hat es behauptet, ist aber den Beweis schuldig

geblieben. Schrön meint, dass Taylor durch einen Fall von Schrumpfung des Augapfels nach zufälliger Verletzung des äußeren geraden Augapfels abgeschreckt worden sei. Aber diese Meinung beweist nur, wie wenig genau die beurtheilten Schriften gelesen werden: denn an einem andren Orten (Mechanismus, § 220) hat Taylor die Folge der Augenmuskel-Verletzung ganz richtig geschildert: »Schielen und Doppeltsehen, von denen das letztere allmählich wieder schwindet.« Taylor's unbedingt richtiger Gedanke über die Schiel-Operation ist leider, wegen der üblen Eigenschaften des Urhebers, vollständig der Vergessenheit anheim gefallen.

Erst 1838 wurde der Gedanke, das Schielen durch Muskeldurchschneidung zu heilen, neu entdeckt und der Wissenschaft einverleibt durch Louis Stromeyer, z. Z. in Hannover, der in seinen berühmten Beiträgen zur operativen Orthopädie, nicht blos hervorgehoben, dass er sich einen glänzenden Erfolg von der Muskeldurchschneidung bei schielenden Augen verspricht, — eine Operation, die für den geübten Augenarzt keine Schwierigkeit haben kann, — sondern auch, nach Versuchen an Leichen, die genaueste Angabe über die Operation des gewöhnlichen (spastischen) Einwärtsschielens gemacht und auch die Nachbehandlung erörtert hat. Die erste Schiel-Operation am Lebenden hat J. F. Dieffenbach zu Berlin am 26. Okt. 1839 ausgeführt und in der medizinischen Zeitung, VIII, No. 46, Berlin den 13. Nov. 1839, veröffentlicht.

Es ist ein kläglicher, ungeschichtlicher Chauvinismus, die Priorität Herrn Florent Cunier zu geben, der am 29. Okt. zuerst diese Operation ausgeführt habe, was erst 1840, in den Annales d'Oculistique, III, S. 96, gedruckt ist, — mit der falschen Hinzufügung, dass Dieffenbach erst im Dezember 1839 angefangen habe, Schiel-Operationen zu machen.

Weder Cunier, noch Testelin-Warlomont in ihrer französischen Ausgabe von Mackenzie's Augenheilkunde (I, 540, 1856), noch Parinaud (in seiner histoire du strabisme, Paris 1896, S. 4), noch endlich Antonelli (Arch. d'opht. 1902, S. 62) durfte sich der Ehrenpflicht entziehen, die Berliner Zeitschrift einzusehen und das Datum festzustellen.

Im Jahre 1844 hat die Académie des Sciences zu Paris sowohl an Stromeyer als auch an Dieffenbach den Monthyon-Preis (von 6000 Francs) verliehen, »à M. Stromeyer pour avoir le premier institué et exécuté sur le cadavre l'opération du strabisme, à M. Dieffenbach pour avoir le premier pratiqué avec succès cette opération sur l'homme vivant«. Auch der ausgezeichnete Bonnet erklärt gegenüber der Behauptung, dass Gensoul schon 1837 und 1838 von der Möglichkeit der Schiel-Operation durch Muskelzerschneidung gesprochen, sein Bedauern, »dass derselbe nicht seinem Vaterlande die Ehre einer Entdeckung gesichert, in welcher die Geschichte,

die sich nur an veröffentlichte Thatsachen hält, anerkennen muss, dass die deutsche Chirurgie den Vortritt vor der französischen gehabt hat«.

Ueber die andren, die in den Jahren 1840 und 1841 die Priorität des Gedankens sich zuschreiben wollten, können wir einfach zur Tages-Ordnung übergehen, nachdem wir die Stellen aus den Werken von Eschenbach und Heuermann aus den Jahren 1752—1756 kennen gelernt haben.

Im Jahre 1842 hat dann Dieffenbach seine berühmte Sonderschrift »Ueber das Schielen und die Heilung desselben durch die Operation« auf Grund von 1200 eignen Operationen, veröffentlicht. Von Berlin aus hat die Schiel-Operation ihren Triumph-Zug durch die ganze civilisirte Welt unternommen. In Berlin sind die Arbeiten über die Schiel-Operation von L. Böhm, A. v. Graefe, Schweigger erschienen, die neben der von Bonnet zu den wichtigsten gehören. Erst, nachdem die Wissenschaft von der Neu-Entdeckung Kenntniss genommen, gewannen die alten Gedanken und Handlungen Taylor's aus der Mitte des 18. Jahrh. ein neues Interesse. Im Jahre 1841 hat Ribail den Artikel des Dr. Lecat (vom Jahre 1743 über den Charlatan T.) wieder ausgegraben und Velpeau denselben am 14. Sept. 1841 in der Pariser Akademie der Medizin vorgetragen und hinzugefügt, die Mittheilung könnte dazu führen, einem Franzosen (!) die Erfindung der Schiel-Operation zu sichern. Im Jahre 1842 (Schmidt's Jahrb. XXX, S. 134) findet sich eine Bemerkung von Pfotenhauer, dass Taylor vielleicht vor 100 Jahren schon die Schiel-Operation geübt habe. Dann folgen die Erwähnungen von Deval (1844), von Haeser (1845, Geschichte d. Med., S. 765), von Ed. Meyer (1863), von Zehender (Handb. 1869, II, 941), von Schrön (1874), von Antonelli (1902), von Laqueur (1908). Hieran schließt sich unsre eigene Erörterung.

Man möge es mir nicht verargen, dass ich der gerechten Würdigung eines Charlatans soviel Raum gewährt habe. Denn es handelt sich doch um eine Operation, die zu den Großthaten des 19. Jahrhunderts gehört, deren genaue und ganz vollständige Vorgeschichte aber bisher noch niemals geschrieben worden.

Die Hauptgeschichte der Schiel-Operation gehört in den Abschnitt von der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts.

§ 440. Den reisenden Star-Stechern folgten in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts die reisenden Star-Schneider. Denn die Kultur, die alle Welt beleckt, hat auf die Fahrenden sich erstreckt.

Der größte aus dieser zweiten Gruppe war der in Deutschland geborene Michael[1]) Baron von Wenzel, der mit seinem Sohn Jakob die Welt durch-

1) Die richtigen Vornamen des Vaters wie des Sohnes finde ich lediglich in der Dissertation des letzteren.

streifte[1]), später in Paris sich sesshaft machte, allerdings Kunstreisen nach London unternahm, und dort 1790 gestorben ist. Im Jahre 1779 wird ihm (in der Dissertation seines Sohnes) der Titel eines Augenarztes der Königin von Ungarn und des Königs von Großbritannien beigelegt. Von seinem Leben und seinen Schicksalen finden wir nichts weiter in den üblichen Quellen, z. B. im biographischen Lexikon und in HAESER's Gesch. d. Med. und selbst in CALLISEN's med. Schriftsteller-Lexikon. Das große, so vollständige Dict. de méd. von DECHAMBRE hat nicht einmal den Namen.

Immerhin gelingt es, aus Darstellungen, Beobachtungen und Urtheilen von Zeitgenossen einiges über den Hrn. Baron, den Vater, zu erkunden.

Fig. 17.



Der berühmte DANIEL CHODOWIECKI[2]) (1726—1801, seit 1764 Rektor der Akademie der bildenden Künste zu Berlin), hat am 4. Febr. 1772 den Baron WENZEL zu Berlin im Waisenhaus der französischen Kolonie operiren sehen, wie wir aus seinem eignen Tagebuch wissen; den Akt sogleich mit dem Bleistift gezeichnet und später in LAVATER's plysiognomischen Studien (1775—1778) mit eignen Zuthaten als Kupferstich veröffentlicht. (Vgl.

1) In der Annonce, welche er am 31. Oktober 1776 in der Gazette von Gendt veröffentlicht hat, spricht er von »dem sicheren Erfolg seiner Operationen. Die Leichtigkeit und Sicherheit, womit er sie ausführt, erwecken nur Staunen«. (VAN DUYSE.)

2) Vgl. auch REMBRANDT's Darstell. d. Tobias-Heilung v. R. GREEFF, 1907, S. 68.

unsre Figur 17.) So reizvoll auch die weiblichen Gestalten, so charakteristisch auch die Gesichter und die Haltungen der männlichen Zuschauer, — die Darstellung der Operation seitens des realistischen Künstlers widerspricht allen Angaben, die wir über das Operationsverfahren des Barons aus der Feder seines Sohnes besitzen. Der Operateur, ein schöner Mann mit hoher Stirn, mit dem Schopf und dem Zopf und in der gewählten Kleidung seiner Zeit, sitzt wohl ein wenig höher, als der Kranke, aber[1]) er hält das dreieckige Messer nicht wie eine Schreibfeder, auch wird ihm nicht das Oberlid von dem Gehilfen, der den Kopf festhält, emporgezogen. (Prof. GREEFF hält das Instrument für eine Nadel. Es soll aber wohl das dreieckige Starmesser WENZEL's darstellen. Der Baron hat 1772 den Star nur durch Schnitt operirt.)

Dr. ANDREAS MEYER[2]) hat den Baron in Berlin operiren sehen; er fand ihn geschickt und schnell, — zu schnell. Wenn nöthig, verwendet er Lidheber und Gabel. Er sitzt höher, so dass sein Fuß auf dem Stuhl des Kranken ruht und er seinen Ellenbogen auf sein Knie stützt. Während des Hornhautschnitts schneidet er gleichzeitig mit dem Star-Messer die Kapsel ein; doch im Nothfall, namentlich beim angewachsenen Star, bedient er sich der Nadel zur Kapsel-Spaltung, und auch des Häkchens zur Ausziehung. Einmal hat er das Messer verkehrt eingeführt und nun nach oben geschnitten, — dies Auge ging verloren.

In seiner Geschichte des grauen Staares, Regensburg 1765, — einem Büchlein, das nicht dasjenige hält, was der Titel verspricht, — erzählt der Wundarzt SCHÄFFER, derselbe, von dem wir eine genauere Beschreibung der Augen-Eiterung des Neugeborenen besitzen, uns die folgende hübsche Geschichte: Es war am 16. Mai 1761, als der Kaiserliche Hof-Oculist MICHAEL JOHANN BAPTIST VON WENZEL allhier in Regensburg ankam und sogleich seine Ankunft durch einen gedruckten Zettel den meisten hiesigen praktischen Aerzten mittheilte. SCHÄFFER gelang es, für seine Kranke, eine Bürgers-Frau, das anfangs geforderte Honorar von 400 Louisdor auf 50 Ducaten herunter zu handeln. Die Operation war glatt, der untere Halbbogen der Hornhaut wurde mit einem Star-Messer, das dem von LA FAYE glich, abgetrennt. Am 23. Mai war die Operation, am 1. Juni reiste der Baron ab. Der Erfolg war befriedigend. SCH. schließt mit dem frommen Wunsch: »Endlich möchte es zur Verbesserung des Star-Schnitts dienen, wenn in unsrem Deutschland die wahren und echten Wundärzte diese Operation fleißiger ausübten und mehr Menschenliebe bezeigten, als diese fremden, herumreisenden, öfters ganz unechten Wundärzte, welche

---

1) WENZEL, Abh. v. Staar, S. 75 fgd.

2) Examen quarundam optimorum cataractam extrahendi methodorum inprimis Wenzelianae, Praeside JOH. CHR. ANDREAS MEYER Dr., respondente H. ALEX. ROSENTHAL, Gryphiswald. 1772.

nur ihr Augenmerk auf das Geld der Kranken haben, ob sie viele hundert Louisd'or oder Dukaten geben können; und wenn sie solche erhalten haben, davon reisen, die Patienten verlassen und an andren Orten neue aufsuchen.« 1766 schrieb Baron Wenzel an P. Camper, dass er das Cystitom nicht mehr gebraucht, sondern gleich während des Schnittes mit dem Star-Messer die Kapsel öffnet; und später, dass er eines mehr senkrechten Schnittes sich bediene, was Camper billigt. »Wenn wir die Erfolge berücksichtigen, die Wenzel in unsrer Gegend und in ganz Europa gehabt, so bleibt kein Zweifel, dass die Ausziehung des Stars der Niederlegung vorzuziehen sei.« (P. Camper, De oculi fabr. et morbis. Vgl. § 433.)

G. A. Richter (1766[1]) sah v. W. in Paris, London, Amsterdam operiren und bemerkt ausdrücklich, dass er des Cystitoms sich bediente und bildet den unteren Halbbogenschnitt ab. Später (1773[2]) berichtet derselbe: »Wenzel giebt vor, mit seinem graden Messer zwischen Einstich- und Ausstich gleich die Kapsel zu öffnen; ich habe ihn mit Aufmerksamkeit beim Operiren beobachtet und bin fast überzeugt, dass er meistentheils die Kapsel gar nicht öffnet« (?).

Nach Hellmann[3]) in Magdeburg hatte v. W. 1772 in Magdeburg schon sein eignes Messer und nicht mehr das Cystitom verwendet; auch ein gebogenes Blech als Lidhalter, ähnlich dem von Tenhaaf, benutzt. Der Baron war damals, wie er sagte, in Frankreich wohnhaft, reiste aber alle Jahre nach England; und habe selber nichts veröffentlicht.

Das letztere hat Baron Jakob v. Wenzel, sein Sohn, Gehilfe und Nachfolger besorgt, der in Paris sich niederließ, 1808 Augenarzt des kaiserlichen Hauses geworden war, und folgende Schriften herausgab:

1) Dissert. med. . . . 23. Mart. 1779, M. Claudio Lafisse, Doctore Medico praeside, de extractione cataractae.

2) Traité de la cataracte, avec des observations qui prouvent la nécessité d'inciser la cornée transparente et la capsule du crystallin d'une manière diverse, selon les différentes espèces de cataractes. Par M. de Wenzel, fils, Baron du S. Empire, médecin de la faculté de Nancy et Docteur-Régent de la faculté de Médecine de l'Université de Paris. A Paris 1786. — Eine neue Ausgabe ist 1806 erschienen. Eine deutsche Uebersetzung, Nürnberg 1788. (202 S. — Diese besitze und citire ich.) Eine englische unter dem Titel »A treatise on the cataract . . . translated from the french, with many additional remarks«, by James Ware, London 1793. (230 S.)

3) Manuel de l'oculiste ou dictionnaire ophthalmologique, contenant une description anatomique de l'oeil, une définition des maladies qui l'affectent, des observations particulières sur les médicaments et les opérations qui peuvent les guérir; enfin une notice des auteurs qu'il convient de consulter.

---

1) Varias cataractam extrahendi methodos succincte exponit . . Gottingae 1766. Antrittsrede des außerordentlichen Professors.)

2) Ausziehung des grauen Staars, S. 71.

3) Der graue Staar, 1774.

Ouvrage utile aux personnes du monde et à celles qui se livrent à l'étude de cette branche de la Medicine, dedié à Sa Majesté l'Empereur et roi, par M. de Wenzel, Médecin de l'ancienne Faculté de Nancy, Docteur-Régent de l'ancienne Faculté de Médecine de Paris, et Médecin Oculiste ordinaire de la Maison de S. M. l'Empereur et Roi. Orné de 24 planches. Paris 1808. (2 Bände, 522 + 287 S.)

Die Dissertation (1), die weder von Aelteren (wie Richter und Beer) noch von Neueren (Magnus, Hirsch) berücksichtigt worden, die aber für die Entscheidung von einigen Prioritäts-Fragen mir wichtig erscheint, ist mir in einer typographischen Abschrift, die ich der Güte meines hochverehrten Freundes de Lapersonne zu Paris verdanke, zugänglich geworden; denn in deutschen Bibliotheken ist sie nicht zu finden. Es ist eine mittelmäßige Arbeit; der Sohn schildert darin, neben einigen eignen Erfahrungen, das Star-Operationsverfahren des Vaters. Das Star-Messer des letzteren sei dem von la Faye nicht ähnlich, vielmehr grade, sowohl am Rücken, wie in der Fläche, und nur eines für beide Augen nöthig. Nur der Finger der andern Hand festigt den Augapfel. Das Messer dringt 1''' von der Lederhaut in die Hornhaut ein, eröffnet in der Pupille sogleich die Kapsel, macht die Gegenöffnung und vollendet den nach unten gerichteten (horizontalen) Halbbogenschnitt. Bei tiefliegendem Auge wird ein schräger Halbbogen-Schnitt nach der Schläfe zu vorgezogen. Rinden-Reste werden durch leichte Reibungen mit dem Löffel auf die Hornhaut zur Pupille gebracht; Kapseltrübungen mit der Pincette, ein verschobener Star aber mit dem Häkchen ausgezogen.

Beim Balgstar, wo in der verdickten Kapsel eiter-ähnliche Flüssigkeit und darin der Kern sich findet, ist der Schnitt sehr langsam und etwas kleiner zu machen; die Linse tritt von selber aus, Vorfall des Glaskörpers muss möglichst vermieden werden.

Die Hauptschrift vom Jahre 1786 (2) ist ein inhaltreiches Werk, — wie wir erfahren, die Frucht einer 40jährigen Erfahrung des Vaters, der also danach 1746 seine Thätigkeit begonnen haben muss, während der Sohn seit 12 Jahren, also seit 1774, hauptsächlich mit der Star-Operation sich beschäftigt hat. Das Star-Messer sei vor ungefähr 35 Jahren erfunden: das ist nun wohl sicher eine Uebertreibung, denn 1751 hatte Daviel noch nicht einmal sein Verfahren mitgetheilt!

W. verwirft die Niederdrückung gänzlich und widerlegt die wider die Ausziehung erhobenen Einwürfe.

In seiner Geschichte der Star-Ausziehung hat er Daviel's Verdienst ebenso ungebührlich verkleinert[1]) wie das seines Vaters vergrößert, indem er den folgenden Satz aus des thörichten Brambilla instrumentar. militare chirurg. Austriac. (1782, p. 71) hervorhebt: »Omnium primus Frey-

1) 20 Jahre später, in s. Dictionnaire ophth., ist er gerechter.

tagius erat, qui cataractae extrahendae opus aggressus est sub finem saeculi proxime elapsi. Post Freytagium cataractam extrahebat[1]) Lotterius Taurinensis. Hanc postea methodum Daviel typo a se datam cum publico communicavit. Tandem Wenzelii industria effectum est, ut eam hodie perfectam habeamus.«

Mit Hand und Fuß sträubt der Baron sich dagegen, dass das Wenzel'sche Star-Messer dem von la Faye ähnlich sei, obwohl jeder gerechte Richter dem letzteren die Priorität geben muss, und behauptet gar, dass Richter ihr Star-Messer gestohlen habe, was wir schon (§ 424) gebührend zurückgewiesen haben.

Alle Fixations-Instrumente verwirft W., sowohl die Häkchen von Beranger, wie den Spieß von Pamard, auch wenn derselbe an dem Fingerhut von Rumpelt befestigt ist, die Augenöffner von Petit, le Cat u. A. Wenn die Iris sich um das Messer legt, reibe man die Hornhaut mit dem Zeigefinger der andren Hand, während der Mittelfinger das untere Lid niederhält: die Iris zieht sich zusammen und verlässt das Messer. Bei sehr unruhigen Kranken wird zuerst nur die Hornhaut durchtrennt, die Kapsel mit einer goldnen Nadel gespalten und das Oberlid in dem Maße heruntergelassen, als die Krystall-Linse hervortritt.

Der Hornhautschnitt soll $1/4'''$ vom Rande der Lederhaut abstehen, von außen[2])-oben nach innen unten zu den Hornhaut-Rand umkreisen und durch Vorstoßen des dreieckigen Messers vollendet werden, das, so wie es zur Pupille gelangte, gleich die Kapsel mit eröffnet hat. Liegt das Auge aber tief, so sei der Schnitt mehr wagerecht. Ist die vordere Linsenkapsel verdickt, so macht man nur erst den Hornhautschnitt allein, nimmt dann die verdickte Kapsel mit einer Pincette heraus und lässt den Star austreten. Bei gleichzeitiger Operation beider Augen, wird erst der Hornhautschnitt auf beiden Augen gemacht, dann die Ausziehung der Stare. Nicht gleich beim Hornhautschnitt öffne man auch die Kapsel bei enger Pupille, krampfhafter Bewegung des Augapfels, tiefliegendem Star. Feste Verwachsungen des Stars mit der Iris müssen erst mit der Nadel gelöst werden, was 15 Minuten dauern kann. Erbrechen bei der Star-Operation ist weniger schlimm, wenn die Linse noch im Auge, weil sie den andren Theilen des Auges gewissermaßen als Gegenpunkt dient. Senkt

1) Wenn Brambilla Latein verstand, ist es mit dem Verdienst des Hrn. Lotteri, seit 1738 Prof. der chirurg. Institutionen zu Turin, nicht weit her: »extrahebat«, heißt doch wohl, er wollte ausziehen. (Das hatte Mery schon 1707 veröffentlicht!) Beer, der Hrn. Lotteri noch persönlich gekannt, hat diesen Ausspruch Brambilla's »nicht ernst genommen«. (Repert. I, 166, 1799.) Dass Freytag keinen Star, sondern nur Nachstare ausgezogen, haben wir schon festgestellt.

2) Dass Bourgeois 1901 den lateralen Starschnitt wieder empfohlen, aber nur für complicirte Fälle, sei kurz erwähnt. Complicirt ist auch sein Verfahren. Ann. d'Ocul. B. 126, S. 10.

sich der Star nach dem Schnitt in den Glaskörper hinab, so muss er mit einem Häkchen ausgezogen werden.

Bei dem mit varikösen Gefäßen der Netz- und Aderhaut[1]) verbundenen Star kann nach dem (auf besondre Bitten des Kranken unternommenem) Star-schnitt Blutfluss eintreten und 10 Stunden dauern: das Auge sieht natürlich danach nichts, aber es bleibt weicher.

Nach oben (d. h. nach innen-oben) wird der Star-Schnitt angelegt, wenn die Hornhaut in ihrem unteren oder Seitentheil mit Narben behaftet, oder wenn sie sehr klein ist, oder wenn es sich um einen Balgstar handelt.

Sehr selten entsteht beim Austreiben des Stars eine Ablösung der Iris, der Star tritt durch deren Oeffnung aus. In den gewöhnlichen Fällen dauert die Star-Operation eine halbe Minute. Die meisten Kranken genesen ohne Vorbereitung und ohne Nachbehandlung. Tritt heftige Entzündung nach dem Star-Schnitt ein, mit Anschwellung der Bindehaut, Absonderung scharfer Materie, Trübung der Hornhaut, innerer Eiterung; so ist das Auge verloren. Man kann das Auge ohne Gefahr früher, als am 9. Tag nach dem Starschnitt öffnen. Den Iris-Vorfall kann man der Natur überlassen.

W.'s Bemerkungen über den Morgagni'schen Star und über die Pupillen-Bildung haben wir bereits erörtert. (§ 334 und § 343.)

Immerhin handelt es sich um ein ernstes und gehaltreiches Werk. Richter (chir. Bibl., VIII, S. 404—461) hat ihm eine ganz ausführliche Besprechung gewidmet, manches mit Recht bestritten, vor Allem die Vortheile von W.'s Schnitt-Lage; aber manches auch mit Unrecht, z. B. die Bemerkung W.'s, dass Feuerarbeiter dem Star häufig unterworfen sind.

Beer (Rep. III, 167—176), der den älteren Wenzel als herumziehenden Star-Schneider, den Sohn als tüchtigen Augenarzt bezeichnet, hat ebenfalls eine gründliche, trotz einzelner Einwendungen recht anerkennende Würdigung der Schrift geliefert, in der auch erfahrene Männer noch manches Lehrreiche fänden. Dies gilt noch für den heutigen Tag.

Tadeln wir auch die Prahlereien mit Herzögen, Gräfinnen, Ministern als Patienten, mit dem Aktions-Radius, der sich über Deutschland, Ungarn, Holland, Frankreich, England[2]) erstreckt, die Verhöhnung seiner lieben Concurrenten Janin und Pellier, die Verläumdung von A. G. Richter; die Uebertreibung mit L. Euler's Heilung, der ja doch bekanntlich auch nach Wenzel's Operation nur ungemein wenig gesehen, die pharisäischen Aussprüche,

---

1) D. i. mit Glaukom.

2) Quam multis ab hinc annis in Europa tanta cum laude perficis operationem! (Vorrede der Dissert.) — Mon père, qui a joui dans toute l'Europe pendant plus de 45 ans d'une réputation meritée. (Vorrede zum Dictionnaire.)

dass bei ihren Operationen die schlimmsten Fälle gemeinhin die zu befürchtenden traurigen Folgen nicht gehabt, — denn zu einer offenen Statistik, wie DAVIEL sie geliefert, kann der Baron sich nicht entschließen; — die Unwissenheit, dass der wässrigen Feuchtigkeit eine geistige und flüchtige Natur[1]) angedichtet wird, um das Zusammenziehen der Pupille zu begünstigen, dass Synizesis pupillae den alten Griechen zugeschrieben wird: ganz lobenswerth ist die sorgsame, redliche Darstellung der Operationen und ihrer Anzeigen, die Beschreibung zahlreicher wichtiger Einzelfälle, und guter Handgriffe, z. B. des Reibens oberhalb der Iris, um verborgene Rindenreste erst in die Pupille hinein- und dann aus dem Schnitt herauszuschieben, die Beobachtung des oscillirenden Pupillen-Spiels, die richtige Kennzeichnung der Hirsekorn-Schale aus dem Vogelfutter, die Hornhaut-Pustel bewirkt und deren Natur sogar einem A. G. RICHTER entgangen war, der richtige Satz, dass Unbeweglichkeit der Pupille die Star-Operation nicht ausschließt, wenn die sonstigen Zeichen, namentlich die Licht-Empfindung günstig ist[2]). Thurmhoch steht das Buch von WENZEL über dem seines Vorgängers TAYLOR vom Star.

§ 441. 3) Nach 20jähriger Unterbrechung, die auf die Wirren der Revolution zurückzuführen ist, erschien 1808 wieder einmal ein französisches Lehrbuch der Augenheilkunde, dessen Vorrede und Widmung an Napoleon aber beweist, dass in dem neu errichteten Kaiserthum der Byzantinismus rasch und kräftig emporgeblüht war. — Dies augenärztliche Wörterbuch von J. DE WENZEL ist das erste in der gesamten Welt-Literatur, welches die Haupt-Kapitel unsres Faches in alphabetischer Reihenfolge abhandelt.

Freilich alphabetische Ordnung in ärztlichen Schriften ist weit älter. Sie fand sich schon in dem Kräuterbuch des KRATEVAS, aus der Zeit des Pompejus. Des DIOSCURIDES Arzneimittel-Lehre wurde von GALEN[3]) griechisch und später in salernitanischer Zeit lateinisch nach alphabetischer Ordnung umgearbeitet. Die Araber hatten nach ihrem Alphabet die Heilmittel geordnet, sowohl in dem betreffenden Abschnitt (Akrabadin, Antidotarium) der Lehrbücher über die gesamte Medizin, wie z. B. in dem Kanon des IBN SINA, als auch in den Sonderschriften über Arzneimittel, z. B. von ABU MANZUR und IBN AL BAJṮAR. Das unfruchtbare Mittelalter bot die ganze Heilkunde in dürftigen Schriften nach alphabetischer Ordnung, wie in der Clavis sanationis des SIMON von Genua um 1300 u. A. Von augenärztlichem in alphabetischer Ordnung haben wir die Aufzählung der Augenheilmittel in dem Erinnerungsbuch für Augenärzte des ʿALĪ B. ʿĪSĀ kennen gelernt. (Vgl. Band XIII, S. 144.)

---

1) Vgl. § 117. (GALEN.)

2) Ich habe bei reflektorischer Pupillen-Starre, ja bei wirklicher schmerzhafter Tabes dorsalis die Star-Ausziehung mit Erfolg ausgeführt.

3) Ueber die Mischung und Kraft der einfachen Heilmittel. GALEN, B. XII, S. 789 fgd.

v. W. hat sein Wörterbuch für seinen Sohn verfasst, es aber für Laien bestimmt und klar geschrieben. Es war auch für seine Zeit gewiss brauchbar, aber sicher nicht vollständig; die deutsche Literatur ist gar nicht berücksichtigt, und diese war doch um 1808 schon ganz beträchtlich. Ueberhaupt sind die Literatur-Nachweise nur Blender. Zugelernt hat der Vf. in den letzten 20 Jahren nicht viel: weder über Iritis noch über vernünftige Behandlung der Augen-Eiterung des Neugeborenen kann man sich bei ihm Rath erholen. Aber seine eignen Verfahren des Star-Schnitts und der Pupillen-Bildung beschreibt er gut und klar, fügt noch als neu hinzu die Brücke, die er inmitten des Hornhautschnitts bei weichem Star, um Iris-Vorfall zu vermeiden, stehen lässt, um sie nöthigenfalls sofort mit einem Scherenschnitt zu durchtrennen; und erläutert die Operationen durch Abbildung der Augen und Instrumente. Im Urtheil ist er etwas reifer und zurückhaltender geworden.

Nach v. W.'s Vorgang sind weiterhin verschiedene Bücher über Augenheilkunde in alphabetischer Ordnung verfasst worden:

1. Praktisches Lehrbuch der Augenkrankheiten in alphabetischer Ordnung von Georg Leberecht Andreas Helling, Stadtarmen-Augenarzt zu Berlin, 1821/2, 2 Bände.
2. Handwörterbuch der augenärztlichen Therapie z. Gebrauch f. prakt. Aerzte. Von S. R. Dr. Ed. Michaelis in Berlin. Leipzig 1883. (252 S.)
3. Augenkr., mit Beiträgen von Asmus . . . und Zander, red. von Dr. Julius Weiss, Wien-Leipzig 1898. (758 S.) — In Drasche's Bibl. d. med. Wissens.
4. Encyclopädie der Augenheilkunde. Herausgegeben von Prof. Dr. O. Schwarz in Leipzig. Bearbeitet von Prof. Dr. Axenfeld . . . Dr. Zimmermann in Görlitz. Leipzig 1907. (Zur Zeit noch nicht ganz fertig.)

Wichtig sind auch für unser Sonderfach die allgemeineren Enkyklopädien der Chirurgie und der Medizin, von denen ich nur die folgenden nenne:

5. Handwörterbuch der Chirurgie, einschließlich der Augenheilkunde von Joh. Nep. Rust. Berlin 1830—1836, 18. B. nebst Register.
6. Handwörterbuch der Chirurgie und Augenheilkunde von Walther, Jäger, Radius. Leipzig 1836—1840.
7. Encyclopädisches Wörterbuch der med. Wissensch., herausgegeben von der Berliner med. Facultät. 1829—1845.
8. Eulenburg, Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde. I. Aufl. 1880—1883. II. Aufl. 1885—1890, 22 Bände. (Für diese beiden habe ich selber einige monographische Beiträge geliefert.) III. Aufl. 1894—1901, 26 Bände. Die vierte Auflage ist im Erscheinen begriffen.
9 Villaret, Handwörterbuch der gesamten Medizin. I. Aufl. Stuttgart 1888/89. I. Aufl. 1899 u. 1901. 2 Bände.
10. Dechambre, Dict. encycl. des sciences medicales, Paris 1868—1882. 100 B.
11. Jaccoud, Dictionnaire de méd. et de chir. pratiques. Paris 1864—1868, 20 B.

Für Augenärzte sind noch besonders wichtig:

12. Physikalisches Wörterbuch von Gehler, Leipzig 1825—1842, 25 B. mit Register und Atlas.
13. Handwörterbuch der Physiologie, herausgegeben von R. Wagner, 1843—1859, 5 Bände.

§ 442. Ueber den reisenden Italiener Casaamata, der zu Dresden Hof-Augenarzt wurde, ist es schwer genaueres zu erfahren. Wir wissen nur durch eine Leipziger Dissertation — Christ. Gotthold Feller, de methodis suffusionem oculorum curandi a Casaamata et Simone cultis, Lips. 1783, 82 S., — dass er 1779 in Leipzig 40 Star-Kranke operirte; aber wir erfahren nicht, wie viele davon das Gesicht wieder erhielten[1]. Hr. C. saß auf einem Tisch, vor dem 3 Stühle standen, die beiden seitlichen für seine Beine, der mittlere für den Kranken. Das obere Lid wurde mittelst eines stumpfen Hakens von einem Gehilfen empor-, das untere durch einen kleinen, mit einem Gewicht beschwerten Haken herabgezogen. Der Operateur fixirte das Auge mit einem Pamard-Spieß, dessen Stiel allerdings wie ein römisches S gekrümmt war; bediente sich eines breiten, dem Beranger's ähnlichen Messer und zur Kapsel-Eröffnung einer zweischneidigen Nadel. Dass Casaamata sich brüstete, mittelst einer ganz kleinen Segatura[2], das Schielen zu heilen, erfahren wir von Hennemann. (S. 25, § 431, No. 11.)

Hr. Simon, ein Franzose, soll in Leipzig nur einen Bauer, aber so schlecht operirt haben, dass er sich aus dem Staube machen musste. Er bediente sich eines dem Sharp'schen ähnlichen Starmessers.

Nach einer Annonce, welche in der Gazette van Gent vom 22. Juni 1777 abgedruckt ist, besaß er »eine außergewöhnliche Geschicklichkeit und befolgte ein Verfahren, welches die Bewunderung der anwesenden Ärzte hervorrief: er beginnt und endigt mit nur einem Instrument«. (Van Duyse.)

Der Ritter »Tadini, Italiener von Geburt, päpstlicher Graf, Augenarzt des französischen Hofes«, kündigt sich 1788 und 1791 in der Gazette van Gent an, empfiehlt sich zur Operation, — Honorar nach den Verhältnissen der Kranken; er preist sein Augenwasser (Liqueur ophthalmique) zur Stärkung der Sehkraft, seine künstlichen Augen und seine Röhren für die schielenden Kinder. Arme behandelt er umsonst. Für Leute von Distinction nennt er keine Taxe, die andren zahlen 24 Sous für die Berathung. Er habe 1766 die Schwester des Sultan Mustapha in Konstantinopel operirt. Am 30. Floreal des 8. Jahres der französischen Republik (20. Mai 1800) bezeichnet er sich einfach als Bürger Tadini, der in ganz Europa, das er durchwandert habe, bekannt sei, und erklärt, dass seine Star-Operation nur eine Minute dauere, schmerzlos sei und nach 5 Tagen dem Kranken das Umhergehen im Zimmer gestatte. (Van Duyse. Tadini's Star-Messer haben wir schon kennen gelernt. (B. XIII, S. 518, Taf. VIII, Fig. 62.)

Auch der berühmte Pellier de Quengsy (§ 380) dehnte 1789 seine Kunstreisen bis nach Brügge und Gent aus, empfiehlt sein Augen-Wasser, seine Star-Operation mit eignen Instrumenten und seine Heilung der Thränen-Fistel.

Und Joseph Forlenze[3] aus Picerno bei Neapel, Oculist des Hôtel Dieu zu Paris, der edle Mann, der es bedauert, dass die Augenkrankheiten den Charlatanen ausgeliefert seien, annoncirt am 23. Nov. 1798 zu Gent, dass er in jedem

1) Vgl. Richter, chir. Bibl. VI, S. 330. Beer, Report. III, 176.

2) Segatura, Sägerei; legatura, Bindung!

3) Vgl. XIII, S. 446 und 457.

Jahre nach den Niederlanden kommen und die Armen umsonst behandeln wolle. Er hat sein Wort gehalten und auch schon im Jahre 1798 den Brief eines vom Star geheilten in die Genter Zeitung einrücken lassen.

Wie populär noch im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts der irrende Ritter der Augenheilkunde gewesen sein muss, lehrt die folgende Satire des Schriftstellers Ludwig Boerne, die zuerst in den »Zeitschwingen« vom 21. August 1819 erschienen und in den gesammelten Schriften (II, S. 399—401, 1862) wieder abgedruckt ist.

»LVII.

Kuhschnappel, den 20. August.

(Eingesandt.)

Der durch amerikanische, asiatische, afrikanische, europäische und australische, sowohl unter Censur als censurfrei geschriebene, ministerielle, Oppositions- und indepedente Blätter rühmlichst bekannte Augenarzt Sr. Maj. des Königs von Hayti, Eigenthümer und Direktor der Königl. Dispensary zu Cap Henry, Herr Dr. Boaster, ist in hiesiger Stadt angelangt, und wird sich, ehe er nach Karlsbad geht, wohin er sich aus Menschlichkeit begibt, einige Monate hier aufhalten. Die Ankunft desselben wird den vielen Augenkranken hiesiger Stadt und Umgegend zum großen Troste gereichen. Die Fülle seiner gelungenen Kuren, selbst bei solchen Personen, welche unheilbar waren, sind zu häufig, als dass sie ohne ungeheuere Inseratgebühren hier alle angeführt werden könnten. Der Kaiser von Marokko hat dem Herrn Boaster wegen seiner unzähligen Kuren den Titel eines Kurfürsten ertheilt. Derselbe heilt die hartnäckigsten Augenkrankheiten, indem er den Leidenden einen feinen von ihm erfundenen Sand in die Augen streut; auch wendet er mit vielem Glücke einen blauen Patentdunst an. Er heilt die dazu geeigneten Blinden durch den thierischen Magnetismus und macht sie hellsehend; jedoch müssen Personen, die auf solche Weise behandelt sein wollen, zuvor all ihr Metall ausliefern, sonst hilft es nichts. Auch hat Herr Boaster einen Zauberspiegel, der Blindgeborenen auf der Stelle das Gesicht wiedergibt, wenn sie sich darin sehen. Viele Personen, die nach Sonnenuntergang Nichts deutlich unterscheiden konnten, heilte er gründlich durch Anzündung eines elektrischen Talglichtes. Der Aufenthalt des Herrn Boaster in hiesiger Stadt ist zu kurz, als dass er allen Kranken vollendete Heilung zusagen könnte, doch können die Blinden, die sich ihm anvertrauen, versichert sein, dass ihnen bald nach seiner Abreise die Augen aufgehen werden. Herr Boaster ist wegen seiner Verdienste, die Auszeichnung widerfahren, dass er in hiesiger Stadt praktizieren und seine topischen Mittel anwenden darf, ungeachtet nach § 55 und 62 der kuhschappel'schen Medicinalordnung, 1. kein Arzt Arzeneien bereiten und Arcana verkaufen soll, und 2. auswärtige Ärzte, welche von dortigen Kranken consultirt werden, durch einen dort recipirten Arzt, zur Verhütung aller Missbräuche, die Rezepte unterzeichnen lassen müssen. Herr Boaster behandelt alle Armen ohne Nutzen. Auch verfertigt derselbe verschiedene Arten künstlicher Augen, als: schmachtende für verliebte Mädchen, thränende für junge Wittwen, . . . und andere mehr. Herr Boaster wohnt in der Henkerstraße No. 8, II.«

Auch die folgende Bemerkung L. Boerne's kann hier noch angeführt werden: »Französischer Kunstfleiß. Unter den Erzeugnissen der französischen Industrie, die gegenwärtig öffentlich in Paris ausgestellt sind, sieht man die folgenden Stücke:

(12) Eine Luftpumpe zur Ausleerung der Windbeutel. Das Otto Guerike'sche Experiment zeigt die Wirksamkeit dieser Maschine auf's Schönste. Der Künstler ließ am Kopfe und den Füßen eines englischen Augenarztes zwölf Pferde spannen und diese nach entgegengesetzter Richtung ziehen, ohne dass sie vermochten, den leeren Windbeutel auseinander zu reißen.« (Ebendaselbst S. 403 und 405.)

Allmählich und in dem Maße, als die sesshaften Chirurgen der Star-Operation sich bemeisterten, wurden die irrenden Ritter überflüssiger und seltner; aber wir müssen noch zwei hervorheben, die sogar in das neunzehnte Jahrhundert hineinragen.

Den Italiener Lusardi haben wir schon (XIII, S. 523) kennen gelernt, der Italien, Spanien, Frankreich durchreiste, dann in Lille, schließlich in Paris sich niederließ und 1827 sich berühmte, 5034 Stare, hauptsächlich durch Reclination, mit nur 15% Verlusten, operirt zu haben. Er hat also den Umschlag von der Ausziehung zur Verschiebung mitgemacht.

Dr. der Heilkunde von Duisburg und von Montpellier[1], Ehren-Augenarzt der Herzogin von Parma, bewies er in seinen Schriften allerdings große Erfahrung, aber noch größere Unverschämtheit.

1. Sein Mémoire sur la cataracte congéniale (Montpellier 1823, 3. Ausg., Paris 1827), »zu haben bei dem Vf.«[2], dessen Wohnung und Sprechstunden abgedruckt sind, enthält die obengenannten Zahlen und seine physiologischen und philosophischen Beobachtungen an 200 von ihm wegen angeborenen Stares Operirten. »Les doigts des aveugles ne verront jamais.«

2. Traité de l'alteration du crystallin . . . sur la pupille artificielle, Paris 1819 und 1823.

3. Essai physiologique sur l'iris, la rétine et les nerfs optiques, Paris 1831.

4. De l'ophthalmie contagieuse, 1831.

5. Hygiène oculaire. Fluide philoptique contre la faiblesse de la vue, 1832. (Philargyrique wäre passender.)

6. Préjugés sur l'opération de la cataracte, Paris 1839. Dies ist eine unverschämte Schmähschrift, in welcher er, mit Namensnennung des Kranken, seinen Fachgenossen Julius Sichel wegen falscher Behandlung und Geldgier angreift, aber — sich selber verurtheilt, mit dem Vers: »Vous êtes orfèvre, Mr. Josse.« Er eifert gegen die »Keratonyxis der Deutschen« und vergisst nicht hinzuzufügen: »Consult. tous les jours de 9—1 après midi, mardi et le jeudi gratis, Boulevard St. Denis, 9.«

7. Mémoire sur le fongus hématode et medullaire de l'oeil, Montpellier 1846, avec 4 planches. Immerhin hat dieser Charlatan auch literarische Verdienste.

Noch im Jahre 1840 hat der Herzog von Modena den reisenden Star-Stecher Jean Christiaen (aus Rotterdam) kommen lassen, der dann in einer Art von Hospital operirte. Dieser — ehrliche Mann beschrieb sein Verfahren der Star-Ausziehung ohne Kapsel-Spaltung (Annal d'Oc. XIII, S. 181—184, 1845) und erklärte, dass er nie Glaskörper-Vorfall gehabt, nie den Schnitt mit der Schere zu erweitern brauchte. Das war vielleicht der letzte irrende Ritter. Diese Don-Quichoterie hat aufgehört, ehe sie ihren Cervantes gefunden; sie

1) Biogr. Lexikon IV, 67.

2) Dasselbe lese ich in einem Pariser augenärztlichen Buch vom Jahre 1902.

ist unterdrückt durch die Ausbildung der Augenheilkunde und die wachsende Zahl der sesshaften Augen-Operateure.

Unruhige Geister hat es auch noch in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts gegeben, — Fachgenossen, die bald im Herzen von Europa, bald im Morgenland; andre, die erst in Amerika, dann in Australien, endlich in Afrika prakticirten. Es gab noch Operateure, die in den Ferien ihre Thätigkeit von der verödeten Hauptstadt des Landes in die Mode-Bäder verlegten, die sogar Erholungsreisen zu Operationen und zum Geldgewinn ausnützten. Endlich hat Warlomont noch in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts in seinem Dossier des ambulants[1]) seinem Aerger über diejenigen Fachgenossen Luft gemacht, die durch zu häufige Kunstreisen in sein Gebiet ihm zu scharfen Wettbewerb machten.

Natürlich, Consultations-Reisen fordern noch heute die Reichen unter den Kranken und leisten gelegentlich die Großen unter den Fachgenossen: das Reisen ist ja heutzutage bequem und schnell zu machen. Andrerseits können nicht blos Bemittelte, sondern auch die weniger Begüterten heutzutage weite Reisen zu dem von ihnen gewählten Augenarzt unternehmen. Während zu Galen nach Rom vornehme Leute aus Asien und Thrakien Briefe[2]) wegen ihrer Augenbeschwerden sandten, kommt heute der deutsche Schmiedegeselle aus Chicago nach Berlin, mit Rückfahrkarte, um seinen alten Augenarzt bezüglich des ihm drüben gegebenen Rathes, das früher verletzte Auge entfernen zu lassen, persönlich zu befragen; kommt der Eisenarbeiter aus Wilna nach Berlin, um den frisch in die Sehnerven-Scheibe eingedrungenen Eisensplitter mit dem Magnet heraus ziehen zu lassen. Im Ganzen prakticirt der Augenarzt jetzt zu Hause und operirt in wohlgeordneter Anstalt.

Die Ethik ist eine feinere, als vor 100 und 150 Jahren. Gesetz und Sitte würden reisende Augenärzte in den Kultur-Ländern heute nicht mehr zulassen.

Fünfter Abschnitt.

Der neue Kanon der Augenheilkunde um die Jahrhundert-Wende.

§ 443. Mit hochgespannten Erwartungen hat die Menschheit dem Beginn des neunzehnten Jahrhunderts entgegengesehen. Da erhebt sich für uns die Frage: Welches Erbe hat das so merkwürdige achtzehnte Jahrhundert dem neunzehnten überliefert? Können wir, wie einen griechischen, einen arabischen, so auch einen Kanon der Augenheilkunde des achtzehnten Jahrhunderts nachweisen, welcher die Grundlage für den weiteren Auf- und Ausbau unsrer Fachwissenschaft im neunzehnten Jahrhundert abgegeben hat?

Die letzte Frage können wir nicht einfach mit ja beantworten. Der kritische Geist des achtzehnten Jahrhunderts hat eine so strenge und allgemein giltige Feststellung der Krankheits-Begriffe, Heil- und Operations-Regeln nicht zugelassen. Die Entwicklung der verschiedenen Schulen erfolgte

1) Annales d'Oculist. Manchmal kam er an den Unrechten. Vgl. B. 179, S. 96.
2) Galen, von den leidenden Theilen IV, 2, B. VIII, S. 224.

nicht ganz gleichartig und, wenn sie sich auch gegenseitig beeinflussten und von einander lernten, so handelte es sich doch noch um verschiedene Strömungen, die ungefähr nach dem gleichen Zielpunkt sich hinbewegten, die sich aber noch nicht vereinigt hatten und deren Richtung übrigens erst im Beginn des neunzehnten Jahrhunderts klarer hervorgetreten ist.

Die mächtigste war die Wiener Schule. In Wien stand die Wiege der Augenheilkunde des neunzehnten Jahrhunderts. Wenn auch in Frankreich während der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts ein kurzer Versuch gemacht wurde, innerhalb des wundärztlichen Unterrichts eine besondere Professur der Augenheilkunde zu begründen, wenn auch in Deutschland verschiedene Professoren der Chirurgie, wie Mauchart, Platner, Richter, sich bemühten, Sonder-Vorlesungen über Augenheilkunde regelmäßig vor den Studenten der Heilkunde zu halten, — erst in Wien wird unser Fach von der Chirurgie abgetrennt, zu einem selbständigen, den übrigen gleichwertigen Theil des medizinischen Unterrichts ausgestaltet und einem ordentlichen Professor und Leiter der Universitäts-Augenklinik übergeben.

§ 444. Somit wollen wir zunächst das Lebenswerk des Wiener Prof. Joseph Beer, die Lehre von den Augenkrankheiten[1]), welche in zwei starken Bänden (638 u. 680 S.) 1813—1817 erschienen ist, unsrer Betrachtung zu Grunde legen. Der Titel des Werkes lautet:

Lehre von den Augenkrankheiten als Leitfaden zu seinen öffentlichen Vorlesungen entworfen von G. Joseph Beer, öffentlichem Prof. der praktischen Augenheilk. an der hohen Schule zu Wien; wirklichem Mitglied der medizinischen Facultät, . . . k. k. Stadtarmen-Augenarzt daselbst; auswärtigem aktiven Mitglied der physik. med. Societät zu Erlangen, corresp. Mitglied der Königl. Gesellsch. d. Wiss. zu Göttingen . . . (So 1817; 1813 war er noch öffentlicher außerordentlicher Professor.)

Nur selten wird heutzutage Jemand es über sich gewinnen, das Werk von Anfang bis zu Ende durchzustudiren. Anfängern ist es auch nicht anzurathen. Aber, wer schon etwas weiß, kann viel daraus lernen. Er findet darin eine Unzahl feiner Beobachtungen und zahlreiche — Entdeckungen unsrer Tage.

1) Vgl. die Beurtheilung dieses Werkes, welche ich in m. Arbeit über »die Entwicklung der Augenheilkunde im neunzehnten Jahrhundert« Berl. klin. W. 1900 und Deutsche Medizin, Berlin 1901) geliefert habe. Um zu zeigen, wie weit die chauvinistische Geschichtsbetrachtung von der Wahrheit abirrt, erwähne ich das folgende Urtheil, welches Tscherning in einer Betrachtung über die Fortschritte der Augenheilkunde gefällt hat: »perfectionnement des instruments chirurgicaux, dû à Beer et plus tard à Desmarres«. (Oeuvres opht. d. Thomas Young. Paris 1894, S. 5.)

Während damals die Augenheilkunde meistens noch als ein Theil der Wundarzneikunst behandelt wurde, spricht hier der erste Professor der Augenheilkunde in dem Werk, in welchem er sein Sonderfach, immer im Zusammenhang mit der allgemeinen Medizin und Chirurgie, auf Grund seiner eignen 30jährigen Erfahrung[1]), sowohl in der Praxis wie in der Lehrthätigkeit, gründlich auseinander setzt, von dem praktischen Augenarzt, der nicht blos Star-Stecher ist; oder, entsprechend seiner eignen, echt-künstlerischen[2]) Begabung, vom Augenheilkünstler: mit besonderer Vorliebe stellt er seinen ätiologischen Standpunkt dem rein nosologischen einer mehr oberflächlichen Betrachtungsweise wiederholentlich gegenüber.

Fig. 18.



J. Beer.

Da J. Beer eine »reine Natur-Philosophie, so lange sie sich von Poesie frei hält, immer wahrhaft verehrt« hat; so können wir uns nicht wundern, in seiner überaus eingehenden Darstellung die folgende Begriffs-Erklärung anzutreffen: »Die Augen-Entzündung ist ein durch gemischte, positiv wirkende Schädlichkeiten erzeugter Vernichtungs-Process des Auges oder seiner einzelnen Gebilde«[3]).

Aber er giebt doch auch eine ganz genaue Erörterung der uralten Zeichen der Entzündung, — Röthe, Geschwulst, Hitze, Schmerz, — soweit

1) Kein Mensch kann die Heilkunde von Grund auf neu aufbauen. Beer stützt sich durchaus auf eigne Erfahrung, aber er kann seine Vorgänger nicht entbehren. Mitunter schimmert sogar noch in seiner Darstellung, wie in einem Palimpsest, die uralte Auffassung der Griechen oder Araber durch.

2) Mit Bewundrung erfüllten mich die Originale seiner farbigen Abbildungen der verschiedensten Augenkrankheiten, die auf den Tafeln seines Lehrbuchs doch nur mittelmäßig wiedergegeben sind, und die mir sein Enkel, E. v. Jäger, auch ein begnadeter Künstler, 1871 in Wien gezeigt hat.

3) Nichts ist leichter, als in sogenannten geschichtlichen Darstellungen solche Aussprüche lächerlich zu machen. Schwieriger ist es schon, in dem Spreu die verborgenen Weizenkörner richtiger Thatsachen und Verfahrungsweisen aufzusuchen.

sie am Seh-Werkzeug thatsächlich zur Beobachtung gelangen. Es ist übrigens nicht wunderbar, wenn er, nach den damaligen Anschauungen, die Augen-Entzündung ziemlich regelmäßig in ein Allgemein-Leiden, das Entzündungs-Fieber, übergehen lässt.

Sehr umfassend ist die Darstellung der Aetiologie der Augen-Entzündungen. Zuerst wird der Einfluss der umgebenden Luft erörtert: kein erfahrener Augenarzt werde die Star-Ausziehung zu einer Zeit vornehmen, wo grade ein Gewitter am Himmel steht, oder auch nur anzurücken droht[1]).

Dann kommt der Einfluss zu grellen Lichts, nach B.'s Ansicht »eines der wichtigsten Causalmomente der Ophthalmia neonatorum«, die Thätigkeit der Augenbäder, der Arznei-Mittel, besonders der specifisch auf das Auge wirkenden.

Bei den Verletzungen wird die extensive Größe von der intensiven genau unterschieden. Durch reine Stich- oder Schnitt-Wunden wird keine Entzündung verursacht, wohl aber durch Quetschung. Jede chemische Verletzung bereitet Entzündung vor. (Das sind doch bedeutende Sätze, wenn gleich sie aus einem Wust von allgemeinen Erörterungen herausgeschält werden müssen.)

Die Heil-Regeln zur Beseitigung der auf Verletzung folgenden Augen-Entzündung sind, zum ersten Mal in der Wissenschaft, äußerst eingehend und auf Grund eigner Erfahrung auseinander gesetzt. Dessen ist sich der Vf. auch vollkommen bewusst. »Wehe dem Auge, an das sich der Arzt heranwagt ohne nähere Unterweisung, als er sie in den bisher erschienenen augenärztlichen Lehrbüchern findet.« Positive Schädlichkeiten sind zu beseitigen. Bei Fremdkörpern in der Binde- oder Hornhaut ist größte Vorsicht und Sorgfalt nothwendig, um den Lid-Krampf zu überwinden. Aber, außer psychischen Mitteln, kennt er nur warme Brei-Umschläge aus Semmelkrume mit Laudanum und Hyoscyamus! (Heutzutage haben wir allerdings das Cocain. Aber leider ist diese Offenbarung noch nicht allen ausübenden Aerzten zu Theil geworden.) Locker sitzende Fremdkörper werden mittelst feiner Spritze fortgespült; die in der Hornhaut festsitzenden mit der Star-Nadel ausgegraben. Das Rostbett des Stahlsplitters muss gleichfalls entfernt werden. Auf keinen Fall darf man gefahrdrohende Fremdkörper, die ausziehbar sind, zurücklassen[2]). Bröckel von Aetz-Kalk und Mörtel sollen mittelst eines in Butter oder Oel getauchten Pinsels entfernt werden. Unreine Wunden sind sofort in reine zu

1) Bestätigt C. Bl. f. A. 1886, S. 267.

2) Diese männliche und fruchtbare Kühnheit muthet uns ganz anders an, als die Zaghaftigkeit des berühmten Tübinger Prof. Autenrieth, der einen Stahlfunken in seiner Hornhaut — herauseitern ließ: allerdings fand sich Niemand, der ihn herausziehen konnte! (1802, Himly-Schmidt's ophth. Bibl. II, 1, S. 72—87.)

verwandeln. Mit behutsamer Kühnheit hat man das, was schädigt, sogleich fortzunehmen. Immer muss man die erste Vereinigung anstreben. (Seine Vorgänger liebten »milde Eiterung« zu fördern!) Die Wunden der Augenbrauen-Gegend[1]) sowie die der Lider werden mit größter Genauigkeit abgehandelt. Bei der Naht der Lidspalte (Kolobom) ist das erste Heft so nahe, wie möglich, an dem Rand des Augenlids anzubringen. Die Vereinigung der Wunden wird begünstigt durch Verband, Heftpflaster, Naht. Ausgezeichnete Krankengeschichten (Pfeifenrohr zwischen Augapfel und Orbita, Verschwinden der ganzen Regenbogenhaut nach Kuhhornstoß) erläutern diesen Abschnitt.

Die intensiv großen Verletzungen der Augengrube sind die gefahrvollsten, da sie meistens nicht blos den Bestand des Auges, sondern mitunter selbst das Leben des Verletzten in größte Gefahr setzen. Indessen, wer oft Augenzeuge in solchen Fällen gewesen, kann lernen, wie viel die heilende Natur vermag, wenn man ihr nur nicht unbesonnen vorgreift. In den schlimmsten Fällen folgt Tod des Verletzten, Vernichtung des Augapfels; in den weniger schlimmen Schiefstehen des Augapfels, Amblyopie oder Amaurose, Vorfall des Augapfels, Trockenheit desselben.

Nach den augenärztlichen Lehrbüchern soll man den vorgefallenen Augapfel augenblicklich zurückbringen. Aber das ist oft unausführbar und selbst gefährlich. Sind es Reste des verletzenden Werkzeugs oder Knochensplitter, die den Augapfel verdrängen; so müssen dieselben zuerst beseitigt werden: dann wird der Augapfel von selbst zurücktreten. Ist es ein gewaltiger Blut-Austritt, so muss man die Wunde erweitern und dem Blut Ausgang verschaffen. Ist bereits Entzündungsgeschwulst zugegen, so soll man abwarten, unter zweckmäßigem Verband. Liegt der Augapfel auf der Wange, blind, gequetscht, zerrissen: so muss er sogleich abgeschnitten werden. War er aber unbeschädigt, so kann er lange außerhalb der Augengrube liegen und doch wieder Sehvermögen erlangen.

Bei durchbohrenden Wunden der Hornhaut muss man alles aufbieten, um erste Vereinigung zu erhalten: hier passt die Nachbehandlung des Star-Schnitts. Nach 36—48 Stunden sind die Augenkammern wieder vollgefüllt. Bleibt die Narbe zu lange undurchsichtig, so passt der göttliche Stein von St. Yves[2]). Iris-Vorfall nach größeren Wunden am Hornhaut-Rande ist sofort zurück zu bringen, und zwar durch gelindes Reiben mit dem Lid und durch plötzlichen Einfall starken Lichtes[3]).

---

1) Vgl. § 49d und § 417, 5.

2) B. nimmt Grünspan, statt Vitriol, zu seiner Herstellung, löst 10 Gramm des göttlichen Steins in einer halben Unze destillierten Wassers (0,5 : 15,0), filtrirt, setzt 1 Scrupel (1,2) Laud. Liq. Sydenh. und 4 Unzen (120,0) Rosen- oder Pfefferminzwasser hinzu. Vgl. Graefe's Repert. augenärztl. Heilformeln 1817, § 297 bis 300.

3) Pupillen-verengernde Arzneimittel sind noch gänzlich unbekannt!

Die Iris kann Zerschneidungen, ja auch Zerreißungen gut vertragen, wie die Operationen beweisen; aber nicht Quetschungen. Ein nach Verletzung aus der Hornhautwunde heraushängender Iris-Fetzen muss sogleich mit der Schere nahe der Hornhaut-Wunde abgeschnitten werden.

Durch Erschütterung der vordersten Gegend des Augapfels entsteht Abreißung der Iris von ihrem Ciliar-Rande. Peitschen-Hiebe, stumpfe Stöße bilden die Ursache. Wenn beide Pupillen des verletzten Auges offen bleiben, kann Doppeltsehen entstehen.

Verletzung durch die Lederhaut bis in die Iris bewirken innere Blutung. Meist kann man das Blut dem Aufsaugungsprocess überlassen.

Ist aber das Auge gespannt und härtlich durch die innere Blutung, so muss man die Hornhaut unten auf den achten Theil [= $4\frac{1}{2}$ Mm.] eröffnen, um dem Blut Abfluss zu verschaffen. Quetschung und Zerreißung des Strahlenkörpers ist höchst gefährlich.

Verletzung der Linse bedingt Trübung derselben, die nur bei sehr jungen Menschen gelegentlich sich aufsaugt. Jede heftige Erschütterung des Augapfels vermag die Kapsel zu zerreißen. Schon ein Nähnadelstich kann Star bewirken. Die Verletzungs-Stare sind öfters schwimmend oder zitternd. Erfolgt Verlust des Glaskörpers durch grobe Gewalt, z. B. durch Stoß eines Kuh-Horns; so ist das Auge meistens verloren. Fließt bei der Star-Ausziehung weniger, als $\frac{1}{3}$ des Glaskörpers, aus; so bleibt die Sehkraft meist erhalten. Starke Verletzung der Markhaut bedingt Amaurose. Heftiges Erbrechen erfolgt nach unvorsichtiger Niederlegung des Stars, mit Pupillen-Erweiterung; Opiate können heilend wirken. Zwei Mal wurde nach Verletzung des Augapfels durch eine Nähnadel Trismus[1]) beobachtet, von etwa 2tägiger Dauer, aber mit glücklichem Ausgang.

Leichte, umschriebene Verätzungen der Augapfel-Oberfläche, auch der Hornhaut, kann man, unter lauwarmen Umschlägen oder Waschungen, der Natur-Heilung überlassen.

Bei ausgedehnten Verätzungen der Bindehaut der Lider und des Augapfels kann durch zwischen gelegte Fremdkörper die Verwachsung zwischen Lid und Augapfel nicht verhütet werden. Ungelöschter Kalk wirkt verderblicher, als Mineralsäure. Der in der Haut des Oberlids stecken bleibende Bienenstachel[2]) hat in zwei Fällen binnen zwei Tagen ausgebildeten Brand bewirkt und den Verletzten an den Rand des Grabes gebracht: die Stachel müssen augenblicklich herausgeschnitten werden.

---

1) Vgl. über diesen seltnen Ausgang Praun's Sonderschrift, die Verletzungen des Auges, 1899, S. 176.

2) Diese Verletzung wird von Praun nur erwähnt, nicht beschrieben (S. 496). Ich selber kann mich nicht besinnen, einen Fall der Art beobachtet zu haben.

Die Thatsache, dass zuweilen die kleinsten Verletzungen sogar den Verlust des Auges durch Vereiterung nach sich ziehen, wird durch eine besondere Vulnerabilität[1]) erklärt.

Bei stärkeren Augen-Entzündungen passen, — nach Beseitigung der Schädlichkeiten, zu denen Aufregungen, Unruhe, häufige Krankenbesuche, sehr nahrhafte, gewürzreiche Kost, Tabakrauch, Gebrauch des Auges, Einwirkung grellen Lichts, gerechnet werden, — kalte Umschläge, Blutegel, ferner Abführmittel, Aderlass, innerlicher Gebrauch des Salpeter. Ist aber bereits Eiterung eingetreten, so passen warme Umschläge, Einträuflung von lauwarmer Lösung des lapis divinus, von Tnct. opii. aq., Kräftigung des Organismus.

Als erste Gattung der idiopathischen Augen-Entzündung wird die Augenlid-Entzündung (Blepharophthalmitis) betrachtet. Die besonderen Arten derselben sind die erysipelatöse oder cutane, die glanduläre, die furunkulöse (Hordeolum). Unter der zweiten Art versteht Beer diejenigen Formen der Bindehaut-Entzündung, welche Schleim oder Eiter absondern[2]): a) die katarrhalische, b) die blennorrhoische. Bei der ersteren werden im Anfang kalte Umschläge angewendet, auf der Höhe mit Sublimat-Lösung (1 : 4000), Auflösung von Blei-Extract, Lapis divinus; im Nachstadium noch die Janin'sche Salbe: R. Mercurii praecipitati albi (Quecksilber-Ammonium-Chlorid) grana quindecim, Boli albi scrup. unum, Butiri recentis insulsi unciam dimidiam (0,75 : 1,25 : 15,0).

Die Bindehaut-Eiterung der Neugeborenen wird folgendermaßen beschrieben:

»Anfangs ist der Schleim weißlich und dünn; sobald aber Eiterung eintritt, wird er gelblich und dick; er quillt bei jedem Versuch die Augenlid-Spalte zu öffnen, mit Gewalt hervor . . .; in schlimmen Fällen fließt wohl eine dem Fleischwasser ähnliche, dünne Jauche aus. . . . . Die Bindehaut des Augapfels erhebt sich . . . allenthalben um die Hornhaut . . . Hört die Eiterung auf, so bleibt wieder reine Schleimabsonderung . . . . mit reinem Thränenfluss endigt die Krankheit.« Auch die Eiterung der Hornhaut, Staphylom-Bildung, Schwund des Augapfels wird gut geschildert. — Die von Beer (wie von Janin und Richter) als sehr häufig beschriebene Umstülpung der »sarcomatös geschwollenen« Lider wird wohl heutzutage in unsren Gegenden nur noch überaus selten zur Beobachtung gelangen.

---

1) Die Wundvergiftung ist erst im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts klargelegt worden. Aber auch heute noch muss die individuelle Wehrkraft gegen Wundvergiftung in Rechnung gezogen werden.

2) »Bei keiner Augenentzündungsform herrscht in den ophthalmologischen Lehrbüchern eine solche babylonische Verwirrung, als bei dieser . . . Alles, was man über Eitertriefen, Lippitudo, Blepharoblennorrhoe, gonorrhoische, rheumatische und katarrhalische Ophthalmie, über die Ophthalmie der Neugeborenen liest, gehört hierher.« . . .

So genau B. die Bindehaut-Eiterung der Neugeborenen beschreibt, bis in alle Einzelheiten (z. B. die gelegentliche Mitbetheiligung der Nasenschleimhaut, die Mancher von uns neu entdeckt zu haben glaubte,) und bis zu den letzten Ausgängen; so seltsam muthet es uns heute an, in der durch der Mütter Wochenfluss, besonders in Gebär-Anstalten, so verdorbenen Luft, in dem heftigen Lichtreiz und in der kalten Uebergießung des Kopfes, bei der Taufe, die Ursache des Eiterflusses finden zu sollen. Oertlich empfiehlt Beer systematische Reinigung der Augen und Einträuflung von Opium-Tinctur, später das Einstreichen von zusammenziehenden Salben. Die schlimme Prognose dieser Krankheit bei Beer muss man genau studiren, um heutzutage so recht zu verstehen, welchen Segen die 40 Jahre nach Beer, besonders von unsrem A. v. Graefe, eingeführte Behandlung des Eiterflusses mit dem Silbernitrat und die Verhütung der Krankheit, die wir C. S. F. Credé (1884) verdanken, über die Welt gebracht hat.

Die zweite Gattung ist die Augenhöhlen-Entzündung, wozu auch die der Thränendrüse, des Thränensacks u. s. w. gerechnet werden. Die dritte Gattung ist die Entzündung des Augapfels, Ophthalmitis. Ihre Abarten sind die äußere (Taraxis, Chemosis, wo nöthigenfalls Scarificationen, ferner Auflösungen des Lapis divinus angewendet werden,) und die innere. Die letztere wird wiederum eingetheilt in die eigentliche (von der Ader- und Mark-Haut ausgehende), und in die Regenbogenhaut-Entzündung, Iritis.

Mit vollster Klarheit werden alle vom bloßen Auge oder mittelst der Lupe, deren Anwendung auf das lebende Auge in diesem Werke zum ersten Male deutlich hervortritt, sichtbaren Erscheinungen der Iritis, sowie auch die subjektiven Empfindungen des Kranken, geschildert. Die Pupille büßt ihre Schwärze ein und wird enger; die graue oder blaue Iris wird grünlich, die braune röthlich. Die Hornhaut verliert ihren Glanz und ist von einem rosigen Gürtel umgeben. Heftige Schmerzen treten auf, hintere Verwachsung, Verschluss der Pupille, gelegentlich ein echtes Hypopyon. Der ganze antiphlogistische Heil-Apparat wird in Bewegung gesetzt; innerlich Merkur gegeben, namentlich Calomel mit Opium; in die Augenbrauengegend graue Salbe mit Opium eingerieben.

Auch hier bemerken wir eine klaffende Lücke in dem Heilverfahren. Obwohl man derzeit die pupillen-erweiternde Kraft des Bilsenkraut-Auszugs kannte[1]) und auch diagnostisch verwandte, z. B. bei Star, bei

---

1) Schon die alten Griechen kannten, mindestens 2000 Jahre vor Beer, örtliche Augenmittel aus Hyoscyamus, Opium, Mandragora; kein geringerer, als Erasistratus hat die gegen sie erhobenen Vorwürfe durch Erfahrung widerlegt. Vgl. XII, S. 219. Und bei der Keratonyxis spricht Beer selber von der künstlichen Erweiterung der Pupille.

hinterer Verwachsung; — die segensreiche Behandlung der Regenbogenhaut-Entzündung mittelst der planmäßigen Einträuflung pupillen-erweiternder Mittel gehört erst dem zweiten Drittel des XIX. Jahrhunderts an. (Die moderne Behandlung der Iritis, wie die der Blennorrhöe, verdanken wir hauptsächlich Albrecht von Graefe.)

Nach den idiopathischen Augen-Entzündungen folgen die symptomatischen, d. h. diejenigen, welche bei krankem Organismus entstehen[1]).

Die variolöse[2]) Augen-Entzündung kann in jedem Stadium der Pocken sich entwickeln. Die variolöse Lid-Entzündung zeigt sich gleich mit dem Ausbruch der Blattern: die geschwollenen Lider, vorzüglich die Ränder, strotzen von den sich erhebenden Blattern; die Geschwulst schwindet mit dem Abtrocknen der Pocken. Unheilbare rothe Flecken an den Lid-Rändern und Verlust der Wimpern bleibt zurück. Gelegentlich kommt es auch zum Eiterfluss mit seinen gefährlichen Folgen, selbst Trauben-Staphylom. Auch kann Eiterfluss des Thränensacks zurückbleiben, vielleicht hatten sich in der Schleimhaut desselben wirkliche Blattern ausgebildet. Bei nicht vollkommen ausgebildeten Pocken entsteht erst im Eiterungs- oder Abtrocknungs-Stadium der Hornhaut-Abscess, die Nachpocke. Auch diese soll, mit der Star-Nadel, geöffnet werden. Im II. Theil (S. 66, 1817) erwähnt Beer, dass die variolöse Entzündung durch die Kuhpocken-Impfung sehr selten geworden.

Die morbillösen und scarlatinösen Augen-Entzündungen gehen in der Regel schon dem Ausbruch des Ausschlags gewissermaßen vorauf[3]); es sind wässrige Augen-Entzündungen, mit Wasser-Bläschen (Phlyktaenen), gelegentlich auch mit stärkerer Betheiligung der Hornhaut. Warme Bäder sind anzuwenden, auf das Auge eine Auflösung des Lapis divinus; innerlich Antimon-Präparate.

Von venerischen Augen-Entzündungen sind zu unterscheiden 1. die gonorrhoïsche, der Augen-Tripper, und 2. die syphilitische Iritis. Die erstere ist selten. »Der aus dem Auge fließende Schleim ist ebenso wahrhaft ansteckend, als der bei einem venerischen Tripper aus der Harnröhre ausfließende Schleim.« Beer hat sie nur nach Unterdrückung des Harn-

1) Hier scheint Beer einen Irrthum, wenigstens im Ausdruck, begangen zu haben, indem er als Miasma die Besudlung von Mensch zu Mensch (z. B. durch Syphilis oder Krätze), als Contagium die Ansteckung durch das Mittel der atmosphärischen Luft (z. B. bei Pocken, Scharlach, Masern) bezeichnet.

2) Diese Beschreibung der variolösen Augenentzündung ist ja nicht die erste, (vgl. St. Yves, § 359). Sie gehört aber zu den besten, wie ich schon 1871 in meiner eignen Arbeit über diesen Gegenstand (Berliner klin. W. 1871, No. 24) hervorgehoben habe.

3) Mehr als einmal habe ich bei kleinen Kindern, die mit heftigem Bindehautfluss mir gebracht wurden und dabei hohes Fieber zeigten, den Ausbruch der Masern vorhergesagt.

röhren-Trippers beobachtet und sucht in dem Wiedererwecken des letzteren das ganze Heil des Kranken! (Das war ja der Zeit die allgemeine Lehre.) Sogleich lässt er aber in seiner Erörterung die syphilitisch-skorbutische Ophthalmoblennorrhöe folgen, die, ohne dass Gonorrhöe voraufgegangen, oder, wenn wirklich ein habitueller Tripper zugegen ist, ohne dass er auf irgend eine Art unterdrückt worden, mit ungeheurer Gewalt ausbricht und in der Regel beide Augen zerstört. Die Ansteckung mittelst eines mit fremdem oder eigenem Trippergift besudelten Tuchs oder Fingers soll nur leichtere Entzündungsformen liefern. (Es lässt sich nicht leugnen, dass hier eine schwache Stelle besteht: die Unklarheit in der Aetiologie, der Mangel einer wirksamen Therapie sollte erst durch spätere Forschungen ausgeglichen werden.)

Die syphilitische Iritis wirft ihren Reflex rasch auf den ganzen Augapfel. In der Lederhaut bemerkt man eine Röthe, die einen Ring um die Hornhaut bildet, aber gegen die Peripherie des Augapfels hin sich verwischt. Allmählich röthet sich auch die Bindehaut des Augapfels in der Form eines sehr zarten Gefäßnetzes, das sich ebenfalls am Rande der Hornhaut mehr zusammendrängt, dichter wird, und an der Peripherie des Augapfels allmählich verschwindet; die schwach rosenrothe Lederhaut blickt durch. Die Hornhaut wird matt, aber nicht undurchsichtig, (durch Ansammlung einer nicht ganz reinen Lymphe zwischen den Lamellen); die Pupille weniger beweglich, verengt, winklig, die Iris geschwollen. Dabei besteht Thränenschuss und Kopfschmerz, besonders Nachts. Vom Rande der verengten Pupille bilden sich Fäden gegen die Vorderkapsel hin. Am Pupillen- oder Ciliar-Rand, oder an beiden zugleich, treten rothbraune Knötchen auf, Kondylome. Dazu tritt sogar nicht selten Pupillen-Sperre oder Erblindung durch Betheiligung der tieferen Gebilde, Glaskörper und Markhaut. Zur Heilung gehört natürlich Merkur. »So habe ich in jener heillosen Epoche, in der man die Syphilis durchaus ohne Merkur, blos durch die oxygenirte Salzsäure und Pomade heilen zu können glaubte, sehr viele mit heftiger, gefahrvoller, syphilitischer Augen-Entzündung Behaftete übernommen, bei welchen sich wenige Tage nach vermeintlicher Heilung der Syphilis eine Blindheit drohende reine syphilitische Iritis eingestellt hatte.« Aber auch die Schmerz-Anfälle müssen bekämpft werden, durch Einreibung von grauer Salbe mit Opium in die Augenbrauen-Gegend und durch warme Compressen.

(So bedeutend auch der Fortschritt gegenüber St. Yves, Heister, ja A. G. Richter in der Genauigkeit der Krankheitsbeschreibung, — in dem Heilverfahren bemerken wir die bereits erwähnte Lücke: der örtlichen Anwendung betäubender Mittel auf das Auge wird mit keiner Silbe gedacht.)

Die seltene, nur bei der niedrigsten, unreinlichsten Volks-Klasse beobachtete psorische Augen-Entzündung, bei welcher J. Beer »Besudelung

des Auges mit einem durch psorisches Miasma verunreinigten Finger oder Tuch« wenigstens zulässt, besteht aus Lidrand-Geschwüren und Rauhigkeit der Lid-Bindehaut (Trachoma)[1] und endigt in Haarkrankheit und Lid-Einstülpung.

(Wir sehen also, dass hier die Krätze der Griechen mit der der Araber zusammengeworfen wird, was wir schon öfters, z. B. bei dem mittelalterlichen BENEVENUTUS [§ 291] gefunden haben. Bei den Griechen bedeutete ψώρα, ψωροφθαλμία, scabri oculi bei CELSUS, die geschwürige Lidrand-Entzündung [§ 166]; bei den Arabern bedeutete ǵarab, scabies oculorum ihrer lateinischen Uebersetzer, die Körnerkrankheit, das Trachom der Griechen. [§ 277, S. 124 u. § 280, S. 169.])

So undeutlich die Beschreibung, BEER scheint die Körnerkrankheit wirklich, wenn auch selten, beobachtet zu haben. In der ersten Ausgabe seines Lehrbuchs (1792) hat er auf Fig. 4 der ersten Tafel eine allerdings recht unvollkommene Abbildung der Augenlider-Krätze (palpebra ficosa) geliefert.

Von den kachektischen Augen-Entzündungen ist die erste Gattung die gichtige (O. arthritica). Zu deren Arten gehört: 1. die gichtische Blennorrhöe, die BEER nach unterdrückter Podagra beobachtet, für außerordentlich gefährlich erklärt und nur durch Wiederherstellung der alten krankhaften Thätigkeit an den Füßen (Senfteige von den Knöcheln bis zu den Waden) zu heilen im Stande war.

(Das stimmt doch nicht ganz mit derjenigen Form, die als blennorrhagische Augen-Entzündung bei gonorrhoïschem Gelenk-Rheumatismus ja heutzutage wieder allgemein anerkannt wird.) 2. die gichtische Iritis umfasst bei BEER zwei verschiedene Krankheiten, einmal eine wirkliche Iritis, die zum Pupillen-Verschluss führt, sodann unser entzündliches Glaukom mit Pupillen-Erweiterung und Ausbildung eines grünen Stars. »Varicosität der Blutgefäße der Augapfelbindehaut, eine schon mit freiem, noch besser mit bewaffnetem Auge sichtbare Varicosität der Blutgefäße der Regenbogenhaut, Erweiterung und Unbeweglichkeit der Pupille, Verschwinden des kleinen Kreises der Iris, eine meergrüne Trübung in der Tiefe, matte, glanzlose Hornhaut, wie beim Kadaver, Schmerz, Aufhebung des Sehvermögens bis auf die kleinste Licht-Empfindung von außen, später gleiche Erkrankung des zweiten Auges,« — man muss gestehen, dass die Krankheit zum ersten Mal so vollständig und genau geschildert worden, wie es vor der Erfindung des Augenspiegels möglich gewesen. Natürlich war der grüne Star derzeit gänzlich unheilbar. Jeder davon Befallene wurde stockblind.

1) BEER, dessen Stärke nicht in der Sprachkenntniss liegt, schreibt Drachoma, Dassyma, Siccosis, Palpebra ficcosa; — so viele Namen, so viele Fehler.

Die scrofulöse Augen-Entzündung, unter allen Ophthalmien die häufigste, hat als Arten die Lidrand-Entzündung, das Gerstenkorn, das Thränensackleiden, die äußere Ophthalmie. »Am Ende jedes Blutgefäß-Bündels erhebt sich ein Bläschen, welches bald berstet und sich in ein offenes Geschwür verwandelt, das, wenn nicht sorgfältig behandelt, eine völlig undurchsichtige Narbe zurücklässt, die dann nicht selten das Gesicht zeitlebens beschränkt oder gar aufhebt.« Dies wird heutzutage als phlyktaenuläre Entzündung der Binde- und Horn-Haut bezeichnet.

Die skorbutische Augen-Entzündung[1]) macht den Beschluss des ersten Bandes. »Es ist übrigens begreiflich, dass die geringfügigsten positiven Schädlichkeiten schon hinreichend sind, um bei dem geringen Reiz-Vertrag eines vollkommen Skorbutischen eine höchst verderbliche Augen-Entzündung zu setzen.« Violette Röthung der Lederhaut, Glanzlosigkeit der Hornhaut, Irisgefäße, Blutungen in der Augapfelbindehaut, in die Vorderkammer, Verlust des Sehvermöges, Wülste in der Lederhaut, — das ist das traurige Bild unheilbarer Veränderungen, das Beer beschreibt, das ich aber in 40jähriger Beobachtung, so viel ich mich erinnere, nie gesehen habe.

§ 445. Im II. Bande werden von den Nachkrankheiten[2]) der Augen-Entzündung zunächst die mehr dynamischen abgehandelt, welche unter Pflege und einfachen Reizmitteln zu heilen sind: Erschlaffung und Hautwassersucht der Lider, Mangel der Wimpern, Schielen mit Lähmung (Luscitas), Doppeltsehen; Gesichts-Schwäche, die häufiger symptomatisch, z. B. durch Hornhautflecke bedingt, als nervös ist; Thränenträufeln, Thränenfluss, Trockenheit des Auges.

Durch fehlerhafte Mischung sind bedingt und mischungsändernde Arzneien erheischen: Lidrand-Schwiele, Verwachsung der Traubenhaut mit der vorderen Linsenkapsel, Hornhaut-Bruch und Iris-Vorfall, Hornhaut-Staphylom[3]), Hornhaut-Flecken.

Die Behandlung der letzteren wird sehr sorgsam erörtert. Zu den vorbereitenden Mitteln gehören Vipern-Fett, Wallnuss-Oel. Zu den mischungsändernden: 1. ranzige Fette, 2. Metall-Präparate (Mercurii praecip. rubri

---

1) Vgl. in unsrem Handbuch XI, 1, S. 323—325.

2) »Doch muss ich bemerken, dass ich nicht alle jene Nachkrankheiten der Augenentzündung, die ich hier noch als unheilbar aufzustellen mich gezwungen sehe, für wirklich absolut unheilbar halte.« Diesen allgemeinen Satz Beer's, der die kritische Weisheit seines Urhebers bezeugt, möchte ich gerade an dieser Stelle einfügen, wo jedem Fachgenossen von heute die Richtigkeit handgreiflich wird.

3) »In einem Missverhältnis zwischen Sekretion und Resorption der wässrigen Feuchtigkeit liegt die letzte und wichtigste Bedingung der Ausbildung eines Hornhaut-Staphyloms.«

gr. VIII, Butyri dr. ii, also 0,5:7 oder 1:14, mithin ein wenig schwächer, als Ung. Hydr. rubr. des Arzneibuches f. d. deutsche Reich, IV, 1900, = 1:9). Die Salbe wird eingestrichen und mittelst des Oberlids eingerieben. (Massiren ist nur ein neues Wort.) 3. Salzlösungen, wie Sal tart. gr. ii, Aq. dest. ℥ i. 4. Pulver, wie Zucker, Borax, Sepia-Knochen, Bimstein. 5. Aetzmittel, wie Höllenstein (gr. ii, aq. dest. ℥ β, also 0,1:15 oder 1:150).

»Rothe Präcipitatsalbe, die allgemeine Panacee der sogenannten Augenärzte, der Nicht-Augenärzte und der alten Weiber.« »Nur in dieser Unwissenheit und Indolenz mancher Augenärzte liegt es, dass nicht selten Quacksalber, welche eine kräftig wirkende, mischungsändernde Augensalbe, oder ein ähnliches Mittel in Pulverform als ein Arcanum verwahren, (das übrigens auch von einsichtsvollen und fleißigen Augenärzten mit dem glücklichsten Erfolge gebraucht wird,) solche als unheilbar erklärte Augenkranke ⟨mit Hornhaut-Narben⟩ blindlings heilen, wodurch sie sich denn natürlich sowohl bei dem adelichen als unadelichen Pöbel einen gewissen Ruf begründen, dem zuweilen selbst die wachsamste medizinische Polizei keinen Abbruch zu thun im Stande ist.« (Auch ein Albrecht von Graefe konnte die Bestrafung des Sattlers Müller nicht erzielen, der mit rother Präcipitat-Salbe zahlreiche Augen zu Grunde gerichtet.)

Durch zweckwidrige Form sind bedingt und erheischen neben andrem auch die Operation: Ptosis, Haarkrankheit, Verwachsung der Lidränder, Verwachsung des Augapfels mit den Lidern, Ectropium sarcomatosum, Hagelkorn, Krebs der Lider, Bruch und Wassersucht des Thränensacks u. A. B. bevorzugt das Durchziehen von Darmsaiten (nach Eröffnung des Thränensacks) und verwirft Anel's Einspritzung in die Thränenröhrchen. »Durch eine so rohe Behandlung wird das Leben dieser zarten Gebilde sicher auf immer vernichtet.«

Die allgemeine Varicosität des Augapfels, eine Folge der arthritischen Entzündung, wobei derselbe wie ein eiförmiger Kieselstein anzufühlen, ist ein Noli me tangere.

Das Glaukom (Trübung des Glaskörpers) und der grüne Star gehören als Folgekrankheit zur arthritischen Augen-Entzündung, entwickeln sich aber zuweilen ohne vorhergegangene Entzündung des Auges, nur bei wirklichen Gichtkranken. Das Glaukom kann geraume Zeit bestehen, ohne dass die Linse einen merklichen Antheil nimmt; nie aber tritt erst die eigenartige Trübung der Linse und dann das Glaukom auf. Glaukom und grüner Star müssen zu den unheilbaren Krankheiten gezählt werden.

Gegen die Pupillensperre kommt hauptsächlich die (von Beer selber erfundene) Ausschneidung der Regenbogenhaut in Betracht. (§ 343,2.)

Zu den unheilbaren Nachkrankheiten wird nicht blos Schrumpfung der Hornhaut, Schrumpfung des Augapfels, der ausgebildete grüne und schwarze Star gerechnet, sondern auch die durch Substanzverlust begründete Lid-Ausstülpung und das Hasen-Auge. Natürlich, die plastische Wundarznei-Kunst der Inder war damals noch nicht nach Europa verpflanzt, oder doch noch nicht genügend bekannt geworden. (Vgl. § 23.)

Der zweite Hauptabschnitt, die Lehre vom grauen Star, ist so vollkommen ausgearbeitet, dass sie, wenn einige wenige Auswüchse fortgeschnitten werden, noch heute ihre volle Giltigkeit behauptet. Dabei ist sie voll der feinsten Beobachtungen, z. B. dass der Pigmentsaum der Iris auf dem grauen Star so deutlich gesehen wird; dass die Star-Kranken die Kerzenflamme in einem weißlichen Dunstkreis gehüllt sehen, während Amaurotiker (Glaukom-Kranke) sie vollkommen regenbogenartig sehen; dass in dem unechten Star, d. h. an der von Regenbogenhaut-Entzündung zurückbleibenden Haut in der Pupille, Blutgefäße mit der Lupe sichtbar sind. Der echte graue Star liegt »inner den Grenzen der Linsenkapsel«. Man unterscheidet Linsen-Star, Kapsel-Star (wobei zu bemerken, dass Beer's vorderer Kapsel-Star = vorderem Rinden-Star, sein hinterer Kapsel-Star = hinterem Rinden-Star), Morgagni'schen Star, Kapsel-Linsen-Star[1]; harten, weichen, flüssigen, reinen und complicirten. Reif ist der Star, sobald er keiner weiteren Ausbildung mehr fähig ist. »Die Aetiologie des Stars liegt leider noch immer in der Wiege.« Hohes Alter ist ein ursächlicher Umstand. Starke und langwierige Einwirkung der Sonnenstrahlen erklären den (frühzeitigen) Star der Landarbeiter. Aehnlich zu erklären ist auch der Star der Glasbläser.

Das Kapitel von der Star-Operation ist meisterhaft und für jeden ernsthaften Fachgenossen noch heute lesenswerth.

Unter den 6 Bedingungen, die erfüllt sein müssen, um den Erfolg der Star-Operation mit größter Wahrscheinlichkeit sehr günstig zu gestalten, verlangt B. als 4., dass der Operateur nicht nur alle erforderlichen medizinisch-chirurgischen Kenntnisse überhaupt, sondern noch besonders die Einsicht besitze, die wahrscheinlich zweckmäßigste Operations-Methode für die vorliegende Art des Stares auszuwählen; und dass er außerdem noch, theils von der Mutter Natur, theils durch seine specielle Bildung auch die anderweitigen geistigen und körperlichen Eigenschaften eines trefflichen Augen-Operateurs erhalten hat: nämlich ein scharfes Gesicht, eine feste aber leichte, zu mechanischen Künsteleien überhaupt geeignete Hand, lange, geschmeidige Finger, einen zarten Tastsinn und ein gewisses Zartgefühl in der technischen Behandlung dieses höchst individualisirten Organs, voll-

1) Den vorderen Scheitel-Star mit Kurzsichtigkeit, den Axial- und den Pyramiden-Star beschreibt Beer schon ziemlich genau, ferner den trocken-hülsigen u. a.

kommene Furchtlosigkeit, unerschütterliche Gegenwart des Geistes und gehörige Umsicht[1]).

»Der Augenarzt soll die Unruhe und ängstliche Besorgnis des Star-Blinden — so viel, als möglich zu mäßigen trachten; die einmal von dem Kranken beschlossene Operation nicht lange aufschieben, denn die Aengstlichkeit wächst mit jedem Tage, ja mit jeder Stunde.« (Von dieser zweiten Regel hat uns zum Glück das neunzehnte Jahrhundert, das den Schmerz tödtete, erlöst und uns größere Freiheit gegeben.)

Die früher übliche Vorbereitung (durch Aderlass, Schröpfen, Abführen, Fasten, Kräuter- und Molkenkur) ist eher schädlich. Den rein örtlichen Star kann man zu jeder Jahreszeit glücklich operiren, wie 1460 Star-Operationen gelehrt haben[2]). Für sehr Fettleibige ist der Winter die tauglichste Jahreszeit, für solche, die zu katarrhalischen und rheumatischen Beschwerden geneigt sind, der trockne, warme Sommer oder der strengste trockenste Winter. (Dass hierin viel beherzigenswerthes liegt, wird kein Erfahrener leugnen, namentlich wenn er auch chronische, fast unheilbare Bindehaut- und Lidrand-Katarrhe mit in Betracht zieht. Aber die neueren Darstellungen, auch die ausführlichsten, beobachten hierüber ein beredtes Schweigen.)

Es giebt drei Arten der Star-Operation: 1) die Verschiebung (Niederdrückung oder Umlegung), 2) die Ausziehung, 3) die Zerstücklung durch den Hornhaut-Stich (Kerato-nyxis). Jede dieser Star-Operationen hat in bestimmten Fällen offenbare Vorzüge vor den beiden andren.

Der Starblinde wird schief gegen ein Fenster gesetzt, so dass das Licht zwar hinlänglich, aber schief auf beide Augen einfällt und kein hinderlicher Licht-Reflex auf der Hornhaut erzeugt wird. Der Operateur sitzt vor dem Blinden, aber höher, so dass des ersteren Kopf grade seiner Brust gegenüber steht. Der Gehilfe, der das Oberlid erhebt, steht hinter dem Kranken. (Es wäre ein Gewinn, den Gehilfen entbehren zu können.) Alle Feststellungs-Instrumente taugen nichts[3]). Das rechte Auge muss mit der linken, das linke mit der rechten operirt werden; wer sich nicht gleiche Kunstfertigkeit beider Hände aneignen kann, bleibt ewig ein Stümper[4]).

---

1) In kulturgeschichtlicher Hinsicht ist es recht anziehend, damit zu vergleichen des CELSUS Anforderungen an den Wundarzt (§ 171), die Bemerkungen des 'ALĪ B. 'ĪSĀ (§ 268, S. 46), die Anforderungen 'AMMĀR's an den Augenarzt (§ 269, S. 55), die von GUY DE CHAULIAC (§ 296), G. BARTISCH's Anforderungen an den rechten Oculisten (§ 320, S. 338), HEISTER's an den Star-Operateur (§ 411).

2) Das ist je gewiss genug, in 30 Jahren; ich selber hatte in meiner Privat-Anstalt in nahezu 32 Jahren (bis 1901) 1645 Kernstarausziehungen verrichtet. (Berliner Kl. W. 1901, No. 32.)

3) D. h. die damaligen!

4) Vgl. § 70, § 180, § 259. Ferner Einführung i. d. Augenheilk. I, S. 68.

Unter günstigen Verhältnissen kann man beide Augen in derselben Sitzung operiren. Sieht das zweite Auge noch etwas, so soll es während der Operation des Starblinden nicht verbunden werden.

Bei der Niederdrückung wird der Star mit der Nadel fast senkrecht unter die Pupille so weit herab und etwas in den Glaskörper gedrückt, dass er dem Gesicht nicht mehr hinderlich sein kann. Bei der Umlegung fasst man die Vorderfläche des Stars mit der Nadel und legt ihn nach außen-unten in den Glaskörper nieder, so dass seine vordere Fläche jetzt zur oberen wird.

Jede Verschiebung eines ganz oder theilweise harten, eines Balg- oder häutigen, zähen Stars ist nur eine Palliativ-Kur. Denn jeder dieser Stare bleibt im Auge als ein unorganischer, fremder Körper liegen, der dem Operirten das Gesicht zum Theil oder völlig rauben kann. »Ich habe bis jetzt keine Gelegenheit versäumt, solche Augen nach dem Tode auf das sorgfältigste zu untersuchen, in welchen beim Leben die Depression oder Reclination des Stares vorgenommen worden war, und unter diesen befanden sich solche, die man schon vor 20 und mehr Jahren operirt hatte; aber beinahe bei allen fand ich die feste, unauflösbare, meistens merklich verkleinerte Linse mit und ohne Kapsel.«

Also könnte Depression und Reclination nur dann angezeigt sein, wenn Ausziehung des Stars entweder unausführbar oder ein zu großes Wagestück wäre: hierher gehören sehr flache Hornhaut, sehr tief liegende Augen mit sehr eng gespaltenen Lidern, bedeutende Verengerung der Pupille, Unfolgsamkeit der Kranken wegen kindlichen Alters, angeborener Stupidität u. dergl.

Bei der Ausziehung muss der Hornhautschnitt hinlänglich groß sein, d. h. er muss die Hälfte der Hornhaut so nahe, als möglich, an ihrem Rande öffnen. Die Spitze des (dreieckigen) Starmessers wird im äußeren Augenwinkel auf die Hornhaut gesetzt, $^{1}/_{8}'''$ von ihrem Rande entfernt, $^{1}/_{4}'''$ oberhalb ihres Querdurchmessers, schief gegen die Regenbogenhaut und die Schneide abwärts; sowie die Spitze des Messers eingedrungen, wird es zum Ausstichs-Punkt hin, dann unter Senkung des Heftes vorgeschoben, bis der Schnitt vollendet ist. Die letzte Vollendung des Schnitts geschieht langsam. Jetzt lässt man das Oberlid fallen und giebt dem Operirten einige Secunden Ruhe. Hierauf wird die Kapsel mit der Star-Lanze zerschnitten und der Austritt der Linse befördert.

Beim Glotzauge macht man den Schnitt nach außen-unten. Bei dem Linsenstar mittlerer Consistenz kann man den Versuch machen, den Star samt seiner Kapsel aus dem Auge zu schaffen[1]: nach dem Schnitt stößt

1) Vgl. BEER, Methode, den grauen Star samt der Kapsel auszuziehen. Wien 1799.

man die Star-Lanze so in den Mittelpunkt des Stares ein, dass eine ihrer Flächen aufwärts sieht, und bewegt sie schnell in kurzen, senkrechten Schwingungen, dreht sie, dass eine ihrer Flächen nasenwärts sieht, und wiederholt die Schwingungen in wagerechter Richtung, und zieht dann schnell die Lanze aus, der dann meist der Star samt seiner Kapsel von selbst nachfolgt. Wenn nicht, zerschneidet man wie gewöhnlich, die Kapsel. Bei ganz hartem Star kann die Star-Lanze nicht eindringen.

Der Balg-Star muss, wenn er nach dem Schnitt nicht von selbst austritt, samt Kapsel mit dem Haken ausgezogen werden. Ebenso der trockenhülsige. Bleibt nach Entleerung des flüssigen Stars verdickte Kapsel zurück, so wird sie mit der Pincette ausgezogen.

Zum Verband lässt man den Operirten nach oben blicken, während man das untere Lid abzieht und erst los lässt, wenn er das Auge geschlossen; klebt einen schmalen Streifen englischen Heftpflasters senkrecht über die Augenlidspalte und legt eine doppelte feine Leinencompresse darüber, die man nur auf der Stirn mit einer gewöhnlichen Stirnbinde befestigt. Beide Augen werden so verbunden. Der Operirte liegt auf dem Rücken zu Bett, mit dem Kopf nicht zu niedrig, in einer nicht zu sehr verfinsterten Stube, wenigstens so lange, bis die Wunde sich wirklich geschlossen hat. Da die Compressen durch die immer ausfließende wässrige Feuchtigkeit in den ersten zwei Tagen öfters durchnässt werden, so muss man sie einige Male des Tages mit trocknen und etwas erwärmten vertauschen. Am 5. oder 6. Tage wird das Auge vorsichtig geöffnet, am 8.—10. lässt man es offen, mit Schirm in halbdunkler Stube.

Fällt die Iris vor das Messer, so muss man den Zeigefinger der andren Hand sanft gegen die Hornhaut drücken. Ist der Schnitt zu klein, so muss er mit der Schere erweitert werden. Bleibt die Pupille zu eng, so muss man ein wenig w a r t e n, bis wieder etwas Kammerwasser sich angesammelt hat, und dann bei mäßiger Beleuchtung die Operation vollenden. Zögert nach regelrechter Kapsel-Zerschneidung und sanftem Druck auf den Augapfel der Linsen-Austritt, so muss man in dem A u g e n b l i c k, wo der unterste Rand des Stars zum Vorschein kommt und ein schwarzer halbmondförmiger Zwischenraum zwischen ihm und dem unteren Pupillar-Rand erscheint, den Daviel'schen Löffel einschieben und den Star durch sanften Zug aus dem Auge schleifen, wobei allerdings fast immer ein sehr kleiner Theil der Glasfeuchtigkeit verloren geht, aber unvergleichlich viel weniger, als wenn man durch den vorgefallenen Glaskörper erst mit dem Löffel eingehen und die Star-Linse herausholen müsste. Legt sich etwa nach dem Austritt des Stars die Regenbogenhaut zwischen die Wundlippen der Hornhaut, so muss sie sogleich zurückgebracht werden: man reibt das obere Augenlid schnell, aber gelinde mit dem Daumen und lässt dann plötzlich das Auge öffnen. Star-Reste werden durch ähnliches Reiben und mit dem

DAVIEL'schen Löffel herausbefördert. Verdunkelung der vorderen Linsenkapsel wird mit der gezähnelten Pincette ausgezogen. Zeigt sich die hintere Kapsel verdunkelt, so zerschneidet man mittelst des Häkchens dieselbe nebst der Glashaut in der tellerförmigen Grube[1]), was ohne kleinen Verlust der Glasfeuchtigkeit niemals geschehen kann. Drückt im letzten Augenblick der Wundarzt oder der Gehilfe oder der Operirte zu stark, so tritt hinter dem Star ein Theil des Glaskörpers hervor. Am sichersten ist es, wenn man die vorgefallene Partie des Glaskörpers sich selber überlässt. Die Wunde verheilt zwar langsam und mit sichtbarer Narbe, die Pupille bleibt nach der Wunde verzogen, Regenbogen- und Glas-Haut verwachsen mit den Wundlippen der Hornhaut: aber das Sehvermögen leidet nur wenig, wenn etwa nur $^1/_8$ oder $^1/_4$ des Glaskörpers verloren gegangen.

Der geübte, vorsichtige Augen-Operateur wird nach der Ausziehung nicht häufiger, als nach den andren Verfahren, Entzündung beobachten. Welcher gebildete und unbefangene Augenarzt wird also nicht die Operationsmethode vorziehen, durch die er seinen Kranken eine radikale Hilfe zu leisten im Stande ist?

3) Die Zerstücklung des Stars und seiner Kapsel ist keine neue Erfindung. Nur das Einführen des Instruments durch die Hornhaut und durch die künstlich erweiterte Pupille gehört der gegenwärtigen Zeit an. Da die Linse sich auflösen soll, muss der Star weich, flüssig oder sulzig sein. Bei Kindern und sehr jugendlichen Individuen passt dieses Verfahren; übrigens dauert es einige Wochen oder Monate bis die Pupille rein wird.

Die Star-Brillen dienen zum Ersatz der Linse.

Zwei Monate nach der Operation soll man warten, — bis kein Zunehmen der Sehkraft mehr bemerkbar wird. (Die Regel, welche BEER zur Wahl der Star-Brille giebt, verstehe ich nicht. Der Operirte soll ermitteln, ob er einen großen Buchstaben [in einem Titelblatt] ohne Bewaffnung deutlich erkennen kann; dann Entfernung des Auges und Größe des Buchstaben mit einem Faden messen und dies doppelte Maß einsenden: danach wird ein verständiger Optiker ihm die richtige Brille anfertigen. Die Brillenlehre ist BEER's schwache Seite. Ein wenig ist er auf G. BARTISCH's Standpunkt verblieben.)

So berühmt das dritte Hauptstück, vom schwarzen Star, bis zur Mitte unsres Jahrhunderts gewesen, so viel Werth BEER selber darauf legte, so interessante Einzelbeobachtungen auch darin vorkommen, wie von der Amaurose in der Schwangerschaft, der durch Bleivergiftung, von der Heilung einseitiger Amaurose durch Anbohren der krankhaft erweiterten Stirnhöhle, — als ganzes ist diese Darstellung durch HELMHOLTZ's Erfindung hinfällig geworden und soll uns hier nicht weiter beschäftigen. Die Darstellung

1) Vorläufer von HASNER's Glaskörperstich.

der Irrthümer darf nicht einen zu breiten Raum in der Geschichte der Wissenschaft einnehmen. Uebrigens hat Beer selber nach 30jähriger Erfahrung erklärt, dass, obwohl er arme Amaurotische Jahre lang aus seinem Eignen mit den nöthigen Lebensbedürfnissen versorgt, um sie genau und lange beobachten zu können und endlich zu reinen Resultaten in der Diagnose zu kommen, er doch erst seit dem Jahre 1810 die Lehre von der Amaurose in seinen Unterricht aufgenommen, aber wegen des herannahenden Alters darauf Verzicht leisten müsse, mit der Erkenntniss der Amaurose in's Reine zu kommen.

Als schwarzen Star bezeichnet B. eine Beschränkung oder Aufhebung des Sehvermögens, welcher zunächst ein krankhafter Zustand des Sehnervengebildes (von der Netzhaut bis zum Gehirn) zu Grunde liegt.

Dass Beer den Kurz- und Weitsichtigen die Wahl der Brille überlässt, indem er ihnen einen guten Rath mit auf den Weg giebt; dass er das Schielen nicht operativ heilen kann, beides möchte ich zum Schluss nur einfach erwähnen.

Berühmt ist neuerdings die Stelle geworden (II, 659): »Ob man übrigens bei einem fast an wirkliche Blindheit grenzenden Grade der Kurzsichtigkeit dem Leidenden nicht etwa eine wahrhaft gründliche Hilfe durch Ausziehung der Linse bieten könnte?« (Vgl. § 384.)

Jeder, der Beer's Werk in die Hand nimmt, wird auch aus den naturgetreuen und künstlerisch vollendeten Abbildungen verschiedener krankhafter Zustände des Auges noch heute Belehrung zu schöpfen im Stande sein.

§ 446. Es ist zweifellos, dass keine Augenheilkunde des 18. Jahrhunderts an Inhalt oder Gehalt, eigner Erfahrung, feinsten Beobachtungen, neuen Thatsachen, trefflichsten Heil-Regeln diesem Leitfaden auch nur annähernd gleichkommt. Auch die Form ist vollendet, lästig allerdings die Umhüllung mit allgemeinen Erörterungen.

So bedeutsam auch das Wirken und Fortwirken dieses Werkes thatsächlich gewesen, so kann man doch nicht behaupten, dass es, etwa wie einst das Werk des Demosthenes für die Griechen oder das des ʿAlī b. ʿĪsā für die Araber, den widerspruchslos angenommenen Kanon der Augenheilkunde dargestellt hätte: das war eben nicht der Fall, nicht einmal für die Deutschen, geschweige denn für die Ausländer.

In der Vorrede zu der französischen Ausgabe der Augenheilkunde von Scarpa (Paris 1821) heißt es: »Die deutschen Aerzte haben die Arten der Ophthalmie so sehr vervielfältigt, ihre Eintheilungen sind so kleinlich (minutieuses), ihre Lehre so verschieden von der unsrigen, dass wir uns nicht in eine Erörterung einlassen möchten, die nach unsrer Empfindung keinen praktischen Nutzen haben kann. Indessen haben wir nicht dasselbe Stillschweigen über alle ihre Arbeiten beobachtet. So haben

wir die Zeichen aufgezählt, mittelst deren sie die verschiedenen Star-Arten a priori zu erkennen vorgeben; wir haben ihre Gedanken und die der Engländer bezüglich der Pupillen-Bildung auseinandergesetzt und auch die besonderen Ansichten einiger französischer Aerzte mitgetheilt.« (Wir werden gleich sehen, dass die Franzosen d. Z. gar keine Ursache hatten, ihre Darstellung der Ophthalmie für so viel besser zu halten und hochmüthig auf die der Deutschen herabzublicken.)

Noch deutlicher ist Travers in London (1824): »Das sorgfältig durchgearbeitete Werk von Prof. Beer in Wien, eine Lebens-Arbeit, soll nach dem Urtheil derjenigen unsrer Landsleute, die Deutsch lesen und zuständig sind, sein Verdienst zu würdigen, eine Vertrautheit mit den Augenkrankheiten an den Tag legen, eine Reichhaltigkeit des Stoffs, eine Tiefe und Genauigkeit der Beobachtung, eine Sicherheit und Treue der Diagnose, die in keinem andern Gebiet der Krankheitslehre erreicht wird. Walther in Landshut, Schmidt in Wien, Himly und Langenbeck in Göttingen u. a. haben sich in demselben Untersuchungsgebiet ausgezeichnet.

Ich hege die feurige Hoffnung, dass dies Beispiel deutschen Fleißes als Anreiz für unsre Bestrebungen wirken möge; und, wenn es sich so beweist, so will ich, ohne die Ausdehnung oder den Werth ihrer Forschungen in der Augenheilkunde in Frage zu ziehen, meine Ueberzeugung ausdrücken, dass wir ihnen zu größtem Dank verpflichtet sind.

Nationen, wie Individuen, sind unterschieden, welchen Ursachen man es auch zuschreiben mag, durch einen besonderen Charakter, der klar hervortritt in ihrer Sonder-Art der Beobachtung, Ueberlegung, Handlung ... Es würde mir leid thun, den nüchternen Sinn meiner Landsleute verdorben zu sehen durch Geschmack an mäkelnden (fastidious) Eintheilungen. Einfachheit ist das charakteristische Merkmal der englischen Wundarzneikunst.«

Uebrigens hat Beer es, wenigstens den Franzosen, zurück- oder vor-gegeben (Rep. I, 39, 1799): »Ich erkenne mit wahrer Verehrung alle die großen Verdienste, welche sich die französischen Wundärzte um das Fach der Augenkrankheiten erworben haben: der Deutsche bessert und vereinfacht nun freylich soviel daran, dass die Erfinder kaum ihre Erfindungen hie und da mehr erkennen dürften; aber doch kann ich nicht umhin, zu Zeiten zu lächeln, mich auch wohl mitunter zu ärgern, wenn ich wirklich gute und nützliche Gedanken so unkenntlich unter französischen Tändeleyen verkappt finde; der Franzose kann platterdings nichts ohne Lärm, ohne Aufsehen zu erregen, unternehmen: — da, wo der Deutsche ein Instrument gebraucht, muss der Franzose wenigstens 2 oder 3 bey der Hand haben; und er erschwert dadurch muthwillig die Operation, um nur zu glänzen, um nur bewundert zu werden; der Kranke kommt hier gar nicht in Rechnung.«

Einen wissenschaftlich universellen Standpunkt hat Prof. K. HIMLY zu Göttingen 1809 verfochten[1]. »Die kräftige Behandlung der englischen Aerzte muss die Aufmerksamkeit erregen. Die französische hat den Werth, dass man die Krankheit wie unvorbehandelt betrachten kann. Die deutsche Nation sollte keinen Gemeingeist haben, als eben diesen, keinen zu haben. Bei wissenschaftlichen Untersuchungen soll man keinen National-Geist haben, sondern den universellen.«

(Heutzutage werden, obwohl in den 100 Jahren allenthalben das National-Gefühl so mächtig erstarkt ist, in wissenschaftlichen Schriften, namentlich auch unsres Faches, derartig allgemeine und unrichtige Urtheile kaum noch angetroffen. — In unsrer deutschen Geschichte der Augenheilkunde sind die Verdienste der Franzosen und der Engländer und aller andren genau ebenso gewürdigt worden, wie die unsrer Landsleute[2].)

Um also zu einer vollständigeren Einsicht dessen zu gelangen, was nach der Jahrhundertwende den Kanon der Augenheilkunde vertritt, scheint es mir gerathen, der Erörterung des deutschen Hauptwerks noch die des vorzüglichsten französischen, englischen, italienischen aus ungefähr derselben Zeit folgen zu lassen: wobei wir allen diesen noch einen Vorsprung von 3—8 Jahren gewähren und somit den Vortheil, ein solches Werk, wie das von BEER, benutzen zu können.

§ 447. 2) Précis théorique et pratique sur les maladies des yeux par A. P. DEMOURS, Docteur en méd., méd.-oculiste du roi . . . A Paris, chez l'auteur, rue de l'Univ. No. 19. 1821. (598 S.) Auf der Rückseite des Titelblatts steht: Les exemplaires qui ne seront pas signés de la main de l'auteur seront contrefaits.

Demours

In der Vorrede weist D. hin auf die Unterscheidung der verschiedenen Gewebe durch PINEL und BICHAT, auf die Unmöglichkeit einer genauen und regelrechten Eintheilung der Krankheiten, auf die Ueberflüssigkeit solcher Namen wie Psorophthalmie und Scleriasis, Trachoma, wobei er das letztere ganz irrig als »Rauhigkeit der Lidränder« erklärt.

Die Ophthalmie ist Entzündung einer oder mehrerer der das Auge zusammensetzenden Häute. Am häufigsten befällt sie die Bindehaut. (Die örtliche Reizung, welche Durchdringung der Haargefäße mit Blut bewirkt, ist für D. — nach BICHAT — das Wesentliche der Entzündung.)

---

1) Einleitung zu RUNDE's Uebersetzung von WARE's chirurg. observations. HIMLY's Standpunkt wäre zu loben, wenn er nicht auf dem damaligen Tiefstand des deutschen Nationalgefühls beruhte.

2) LUKIAN, wie man Geschichte schreiben soll, c. 41: ξένος ἐν τοῖς βιβλίοις κα ἄπολις. Ich meine, der gewöhnliche Schriftsteller unsres Faches sei immerhin φιλόπατρις, nur werde er nicht ἐχθρόξενος.

Im Anfang betheiligt die Entzündung vornehmlich 1) die Bindehaut, oder 2) das Gewebe darunter, 3) die Lederhaut, 4) die Hornhaut, 5) die seröse Haut an deren Innenfläche, 6) und 7) vielleicht auch die Iris und Aderhaut, und selbst die Netzhaut. Die Entzündung geht öfters sympathisch von einem Auge zum andren über. (Die Beispiele enthalten nichts von dem, was wir sympathische Augen-Entzündung nennen.)

Die Ursachen der Ophthalmie sind äußere oder innere. Zu den letzteren gehören die Blut-Ueberfüllung, die Leiden des Lymphsystems, wie die scrofulöse, syphilitische, arthritische, flechtige und krebsige Diathese . . ., die Leiden gewisser Eingeweide, die mit dem Auge sympathisiren . . ., die Unterdrückung des habituellen Fußschweißes, eines Durchfalls, eines akuten oder chronischen Eiterflusses, die Unterlassung eines Aderlasses oder einer Abführung . . . Hierher gehören auch die Metastasen nach dem Auge: die Reizung der Glieder, welche das Fieber verursacht, hat aufgehört, und das Auge ist Sitz derselben geworden.

D. leugnet die Vererbung der Ophthalmie und die Ansteckungsfähigkeit derselben. Die Ophthalmie ist trocken oder feucht, selbst eitrig, sie ist akut oder chronisch.

Die akute tritt auf in milder oder schwerer Form. Bei der letzteren ist die Absonderung erst wässrig, dann schleimig, hierauf eitrig; die Schmerzen werden unerträglich, die Schwellung der Bindehaut steigert sich auf's höchste, bis zur Chemosis: nur der Aderlass bewirkt Erleichterung des Kranken und Rettung des Auges.

Bei der Behandlung ist die Eigenart des Kranken zu berücksichtigen. Die Lebensweise ist von Wichtigkeit, beim Nachlass der Heftigkeit wirkt frische Luft sehr günstig. Bei sehr akuter Entzündung muss die Diät sehr streng sein, — sagt HIPPOCRATES[1]. Die entscheidenden Heilmittel der akuten heftigen Augen-Entzündung sind die entzündungswidrigen Getränke, die örtlichen und allgemeinen Blut-Entziehungen, bisweilen die Brechmittel, häufiger die Abführungen, fast immer die Abhäutungen (Blasenpflaster, Haarseil, Moxen, Brennungen entfernter Theile).

Man sieht, im wesentlichen ist es die alte Leier, die einst HIPPOKRATES vorgespielt hat; nur dass dem Franzosen »die Bäder weniger direkt nützlich scheinen«, und dass er vom Weintrinken dieser Kranken nichts hält. Blutegel setzt D. auch an die Innenfläche des Lids. Bei Säuglingen muss man vorsichtig sein; sie können daran sich verbluten. Bei der Chemosis setzt D. lieber, als 20 Blutegel auf einmal, dieselbe Zahl, einen nach dem andren, den ganzen Tag hindurch. Auch wirkt Ausschneiden einer

1) Diese Citate sind so häufig bei DEMOURS, wie in Pailleron's Lustspiel »le monde où l'on s'ennuie«, und ihre Komik ebenso groß, obwohl nicht beabsichtigt. D. citirt auch Neuere, hauptsächlich Franzosen, aber auch einige Ausländer, wie SCARPA und HIMLY.

oder zweier Falten der geschwollenen Bindehaut recht günstig. Der Missbrauch der Kollyrien stürzt täglich Augen in Zerstörung. Dem Kranken soll man die Wahl lassen zwischen den Pflanzen-Aufgüssen und dem reinen Wasser.

Obwohl die Ophthalmie stets von derselben Natur[1]), so zeigt sie doch mitunter Eigenthümlichkeiten in Bezug auf die Ursachen, den Grad, den besonders betroffenen Theil des Auges. Es giebt eine O., die von den atmosphärischen Veränderungen abhängt. Hier wird natürlich »Hippocrates« citirt[2]), ohne Berücksichtigung der Thatsache, dass Thasos und Thrakien ein andres Klima gehabt, als Paris. Bei der Ophthalmie durch Diathesen kommt zunächst die Blut-Ueberfüllung in Betracht; als Ursache wird Verminderung des Hämorrhoidalflusses erwähnt. Die Ophthalmie während der ersten Zeit der Schwangerschaft entsteht durch den Ueberschuss des Menstrualblutes, das nicht zum Wachsthum des Fötus Verwendung findet. Oertlicher Blutüberschuss kommt auch in Betracht, durch Nachtwachen, Leidenschaften, Hautabkühlung, Missbrauch in venere, im Alkohol, in der Nahrungsaufnahme, in der übertriebenen Nah-Arbeit, besonders der Kurzsichtigen. Die scrofulöse Ophthalmie geht fast immer in den chronischen Zustand über. Sie geht von dem einen Auge zum andren über und zeigt einen periodischen, unregelmäßigen Typus, befällt die Meibom'schen Drüsen und bewirkt häufig Hornhaut-Geschwüre. Außer der Bekämpfung der Scrofulose passen Blasenpflaster oder Kauterisation am Arm, scharfe Nasenmittel: denn das Auge bessert sich bei den Scrofulösen, sowie die Oberlippe und die Nasenschleimhaut befallen wird. Die hartnäckige Lichtscheu bei Kindern mit scrofulöser Hornhaut-Entzündung wird recht naturgetreu beschrieben.

Bei der scorbutischen Ophthalmie sind die Mittel gegen die Grundkrankheit angezeigt, dagegen keine Blut-Entziehungen, — höchstens einige Blutegel oder blutige Schröpfköpfe; keine Blasenpflaster, höchstens Seidelbast! Die arthritische Ophthalmie ist entweder blennorrhagisch, mit oberflächlichen Geschwüren der Hornhaut, mitunter auch mit tiefen, zerstörenden; oder chronisch und wechselt mit arthritischen Anfällen in andren Theilen. Gegen den Schmerz helfen Blut-Egel (bis zu 30). Durch Senfteige auf die Füße sucht man die Arthritis dorthin zu ziehen. Milch-Diät, wenn durchführbar, ist nützlich.

Die syphilitische Ophthalmie ist von der blennorrhagischen zu unterscheiden. »Bisweilen ist das Hornhaut-Geschwür ein wahrer Schanker, bisweilen wird unter dem Einfluss der syphilitischen Ursache ein Hornhaut-Geschwür beobachtet, das nicht die Natur des Schankers hat.« Die seltnen Geschwüre der Lider sind im Anfang leichter zu beurtheilen. Wenn die Syphilis das

1) Das blieb eine Zeit lang Signatur der französischen Schule.
2) Vgl. unsren § 36.

Innere des Auges befällt, so zeigt sich Iritis. Zuerst soll man die Entzündung bekämpfen (durch Haarseil); dann erst Merkur geben, aber nicht, wie in England, mit Calomel Missbrauch treiben. Sublimat soll nur mit äußerster Vorsicht angewendet werden.

Die blennorrhagische Ophthalmie ist nicht in ihrem Wesen von der schweren akuten Ophthalmie aus andrer Ursache verschieden: sie ist ähnlich der Neugeborenen-Eiterung, »gewöhnlich (!, bei Männern, außerordentlich selten bei Frauen«.

»Sei es, dass der Kranke seine Augen berührt hat mit den Fingern, die besudelt waren mit dem Eiter eines Harnröhren-Ausflusses, woraus eine Art von Inoculation erfolgt ist; sei es, dass durch die sympathische Verbindung zwischen der Schleimhaut der Harnröhre und der des Auges die letztere plötzlich Sitz einer Reizung geworden, die anfänglich in der ersteren sich festgesetzt hatte, — plötzlich erhebt sich die Bindehaut in Wülsten um die Hornhaut.« D. hat bei einem Mädchen einen die beiden Augen zerstörenden Eiterfluss beobachtet, der aufgeklärt wurde durch abschilfernde Auswüchse an der Vulva, die seit 9 Monaten, in Folge eines frevelhaften »abus«, bestanden hatten.

»Um die Hornhaut-Zerstörung zu vermeiden, muss man rasch und richtig zuschlagen.« Aderlass ohne Schonung, Blutegel am Damm (nicht am Auge), Aus- oder Einschneiden der Chemosis, Blasenpflaster zwischen die Schultern, alle halbe Stunden den Eiter aus dem Auge mit Hilfe eines feinen Schwamms entfernen, eine Kerze in die Harnröhre einführen. Voreiliger Gebrauch des Quecksilbers, innerlich oder mittelst der Einreibungen, hat, nach Demours, auf die schweren eitrigen Ophthalmien einen verderblichen Einfluss gehabt und ist erst dann erlaubt, wenn die Entzündung ihre Kraft verloren.

Aehnlich ist die eitrige Augen-Entzündung der Neugeborenen. Gewöhnlich befällt sie beide Augen, fast gleichzeitig, wenige Tage nach der Geburt; sie ist sehr gefährlich. Die gewöhnliche Ursache ist die Unvorsichtigkeit, mit der die Neugeborenen einer feuchten und kalten Atmosphäre ausgesetzt werden. Die Behandlung besteht in Blutegeln, Seidelbast-Salbe hinter die Ohren, Abführen, (indem die Amme Senna nimmt,) Reinigung des Auges mittelst eines in warmen Fliederthee getauchten Schwammes, ohne irgend etwas zwischen die Lider zu spritzen. (Diese Behandlung ist entgegengesetzt der englischen und italienischen und abweichend von der deutschen.)

Die metastatische Augen-Entzündung wird gelegentlich auch schon »durch plötzliche Unterdrückung der Läuse bei den Kindern« hervorgerufen. (Wir sind heute der Ansicht, dass die Gegenwart von Kopfläusen zu den Veranlassungen von Augen-Entzündungen bei Kindern gehört.) Bei der sympathischen O. erfahren wir nichts von dem, was wir darunter

verstehen, sondern nur den lateinischen Hinweis auf das Hippokratische Ξύρροια μία, ξυμπνοία μία, ξυμπαθέα πάντα[1]).

Die innere Entzündung befällt entweder die Regenbogenhaut und hat dann den Namen Iritis erhalten oder die serösen Häute im Augen-Innern. Flecke, die in Beziehung auf die Seh-Achse fest sind, sitzen in der Glaskörperhaut oder in den Gefäßen der Netz- oder Aderhaut.

Die Iritis führt zu Verwachsungen (adhérences) mit der Vorderkapsel. Bisweilen sieht man mit der Lupe auch Blutgefäße auf der letzteren. Die wirkliche Iritis ist selten. Die Ophthalmie, durch welche sie veranlasst wird, steht häufig, aber nicht immer unter dem Einfluss einer syphilitischen Ursache. Bisweilen bilden sich »Abscesse« am Rande der Pupille. Mitunter bleibt die Krankheit 20 Jahre stationär. Gelegentlich entsteht Hervorragung der Iris, ein gefährlicher Zustand.

Die Iritis wird oft verkannt, namentlich von solchen Praktikern, deren Sehkraft nicht vollkommen. »Eine gut verkorkte Flasche, die einige Drachmen enthält einer Lösung von Belladonna-Auszug (18 Gran auf $1\frac{1}{2}$ Dr.), die ihre Kraft ein Jahr und länger bewahrt, ist einem Arzt mit Augen-Praxis unerlässlich. Eine Stunde nach der Einträuflung prüft man leicht den Zustand der Linse durch die erweiterte Pupille, die Lupe giebt größere Sicherheit. Man muss mit dem Mittel vorsichtig sein, wenn die Krankheit im Zunehmen begriffen.« Die Einträuflung wird immer nach 4 Tagen wiederholt, das Haarseil ist fast immer angezeigt.

Unter den Lidkrankheiten wird die chronische Entzündung der Meibom'schen Drüsen (Entzündung des Lidrandes) beschrieben und dagegen ein Blutegel an der Innenfläche des Lides empfohlen, ferner die Anwendung von angefeuchteter Brodkrume, von rohem Apfelbrei in Leinwand während der Nacht, auch rothe Salbe (Butter 1 Drachme, Blei-Acetat und rothes Quecksilber-Oxyd dazu je 5 Gran, also 3,5:0,25).

Die Geschwüre des Lindrandes sind fast immer eine Folge der Pocken. Wiederholte Anwendung des Höllensteinstiftes verringert die Röthe dieser Geschwüre; einige aber spotten der Wirkung des Aetzmittels. Ausstülpung entsteht durch Wucherung der Schleimhaut oder durch Narbenbildung in der Haut, selten und zwar hauptsächlich bei Greisen durch Lähmung der unteren Hälfte des Schließmuskels. Die erste Art wird durch Ausschneidung der Wucherung geheilt, die zweite ist immer(!), die dritte meistens unheilbar. Einstülpung, Haarkrankheit, An- und Verwachsung der Lider, Lidgeschwülste bieten nichts besonderes.

Die Nasenschleimhaut geht ununterbrochen über in die des Thränengangs, daher erstrecken sich die Krankheiten der ersteren zu der letzteren. Der Gang verengt sich, aber verwächst fast niemals. Thränen,

1) Von der Nahrung § 22, Littré B. 9, S. 106.

Vergrößerung des Thränensacks, Entzündung, Aufbruch desselben, — das sind die 4 Stufen einer und derselben Krankheit. Bei der ersten und zweiten genügen Einspritzungen und Sondirungen nach ANEL-MÉJAN. Führt dies nicht zum Ziel, so kommt die Eröffnung des Sacks (der vorher durch Einspritzung von Wasser gefüllt worden) und die Sondirung des Thränennasengangs, nach PETIT, in Betracht, mit Dauersonden aus feinem Draht und Einspritzungen. Die von FOUBERT erfundene, von DUPUYTREN verbesserte *Dauer-Kanüle* wird sehr gelobt.

Das Nagelbein ist kaum einmal in 100 Fällen entblößt, und auch in 20 Fällen der Entblößung ist kaum einmal Knochenfraß vorhanden. Selbst dann kommt man mit milderen Mitteln, als dem Brennen und der Durchbohrung, nämlich mit Einspritzungen u. dgl. zum Ziele. Die Durchbohrung des Thränenbeins mittelst des Glüheisens ist ebenso wenig werth, als die mittelst des Dreikants.

Bei der Entzündung der *Hornhaut* dringt das Blut in die lymphatischen Haargefäße, dieselben erweiternd, oder gar zerreißend. Noch häufiger entfaltet eine akute oder chronische Reizung die Bündel der Hornhaut und veranlasst sie zur Vereiterung, Verschwärung, Verhärtung, Entartung. Die *Pusteln* der Hornhaut werden bekämpft durch warme Umschläge. D. möchte sie wohl öffnen, wenn das Auge still hielte. Das *Geschwür* ist gewöhnlich die Folge der Pustel, die sich öffnet »den unerträglichen Schmerz zu endigen, der in diesem Augenblick nur darum einen plötzlichen Zuwachs zu erleiden scheint, weil die Natur örtlich die Thätigkeit der Lebenskräfte steigert, um die schädliche Materie auszutreiben«. Kleine, große, randständige, centrale, schmutzige und durchsichtige Geschwüre sind zu unterscheiden. Nur die verursachende Ophthalmie ist zu bekämpfen, alle örtlichen Mittel aber zu meiden, außer etwa Fliederthee u. dgl.

Hypopyon ist Erguss von Eiter oder gerinnbarer Lymphe. Im ersten Fall ist die Materie das Erzeugniss eines nach innen zu eröffneten Abscesses der Hornhaut; im zweiten ist sie als Ausschwitzung von der serösen Haut geliefert, welche die concave Innenfläche der Hornhaut bedeckt und wahrscheinlich die beiden Kammern der wässrigen Feuchtigkeit bekleidet. Durch Aderlass am Fuß soll man während der Steigerung der Ophthalmie die Bildung des Hypopyon zu verhüten suchen. Den *Schnitt* soll man nur machen, wenn *zuerst* Hypopyon, dann Schmerz erfolgt ist, und zwar gleich zwei Dritteln des Starschnitts. War aber der Erguss erst die Krise des Schmerzes, dann wird der Schnitt unterlassen oder verschoben: dann passt der Aderlass am Fuß, an der Drossel-Blutader, Blasenpflaster, Abführmittel, Darm-Ausspülungen, strenge Lebensweise.

Von den *Fisteln* der Hornhaut werden die blinden als selten vorkommend beschrieben; in der Praxis trifft man nur die durchbohrenden. Sie können intermittiren.

Wenn sie heilen, pflegt die Iris als Pfropf zu dienen. Diesen darf man also nicht ätzen. Die Haupt-Ursache der Fistel ist die Anwendung von örtlichen Mitteln gegen den Hornhaut-Abscess. Um die Heilung der Fistel zu erzielen, muss man das Auge frei lassen.

In Bezug auf das Flügelfell scheint SCARPA's Erklärung die am wenigsten mangelhafte, aber auch diese befriedigt nicht.

Staphylom ist die vollständige oder theilweise Hervorragung, sei es der Hornhaut, sei es der Lederhaut. (Iris-Vorfall verdiene nicht diesen Namen.) Wenn man die Blase eines Thieres mit Wasser füllt, die Oeffnung verbindet, in einem Bezirk eine Lage der Häute fortnimmt und nun drückt, so sieht man an dem Orte der Verdünnung eine Hervorragung. Hat also die Hornhaut durch Abscess, Verwundung o. dgl. einen Verlust ihrer Spannkraft an einer oder mehreren Stellen erfahren, so ist eine der Bedingungen für die Staphylom-Bildung vorhanden. Eine zweite Ursache ist Störung des Gleichgewichts zwischen den die durchsichtige Feuchtigkeit liefernden und aufsaugenden Gefäßen. Können die Lider den vergrößerten Augapfel nicht mehr bedecken, so besteht wahre Wassersucht des Auges. Es giebt eine angeborene Vergrößerung des Augapfels. Einige Sehkraft kann sich dabei erhalten. Eine Neunjährige zeigte einen Hornhautdurchmesser von 7‴; sie sah etwas mit dem linken Auge. Die Hornhaut kann durchsichtig bleiben, bei der Erhebung, und ziemliche Sehkraft zulassen: von der Seite betrachtet, ähnelt sie einer Ellipse (oder einem Kegel); nicht, wie in der Norm, einem Kreise. Das gewöhnliche Staphylom der Horn- und der Lederhaut hat eine Neigung sich zu vergrößern; aber nur sehr selten endigt es in Krebs. Eine spontane Zerreißung kann die erwünschte Schrumpfung des Augapfels herbeiführen. Mit der Operation soll man sich nicht beeilen.

Die Verfahren sind die folgenden:

Ein Einschnitt an der Stelle der größten Hervorragung, ein Querschnitt (2‴ vom äußeren Hornhautrand bis 2‴ vom inneren) mit Entleerung der Augenfeuchtigkeiten; die Abtragung der ganzen Hornhaut mit einem daran haftenden Streifen der Lederhaut von 1‴ Breite, wozu ein vergrößerter Star-Schnepper von GUÉRIN-DUMONT bequem scheint. Im letzteren Fall sitzt ein künstliches Auge gut und ist beweglich.

Die durchsichtigen Staphylome der Hornhaut sind unheilbar. Diejenigen undurchsichtigen, welche nur Entstellung verursachen, können mit Abwarten behandelt werden. Die schmerzhaften erheischen Verkleinerung des Augapfels.

Der Weißfleck der Hornhaut ist gewöhnlich Folge von Abscess oder Pustel. Bisweilen entsteht er ohne Entzündung, in Folge der zweiten Zahnung, z. B. bei einem 7jährigen Mädchen; selten bei Erwachsenen. (Natürlich war das eine reizlose Form der Hornhaut-Entzündung bei

angeborener Lues.) Bei frischem Weißfleck soll man nichts machen, bei altem verwirft D. zwar nicht ganz die banalen Mittel, wie die gelbe Salbe und Pulver aus Zucker, Zink-Oxyd und Calomel; aber er verlässt sich mehr auf die folgenden Mittel: Augenbad, Ritzungen der unteren Lidbindehaut, Ausschneidung einiger Gefäße, die zur Hornhaut ziehen, Ritzungen des Weißflecks. Das Leukom ist eine Narbe der Hornhaut und also unheilbar.

Den Vorfall der Iris soll man weder fortschneiden noch wegätzen, sondern der Natur überlassen. Die Iritis wird nur erwähnt, nicht beschrieben, da sie von der Choroiditis, der inneren Ophthalmie, nicht zu trennen sei.

Die Erweiterung der Pupille ist (nach Demours d. Vater) entweder idiopathisch oder symptomatisch, d. h. eine Folge der Abstumpfung der Netzhaut. Die erstere, bei welcher in gewissen Fällen kleiner, immer verworren gesehen wird, hängt ab von einer Lähmung der Ciliar-Nerven. Doppelseitige Mydriasis hat D. nicht gesehen noch von ihr erfahren. Mitunter folgt auf Mydriasis, sogar nach ihrer Heilung, die Amaurose. Die spontane Mydriasis heilte von selber in 7 von 9 Fällen, die traumatische sehr selten. Zur Behandlung muss man erforschen, ob der Sitz des Leidens in der Schädelhöhle, sei es im Ursprung oder im Verlauf der Nervenfasern, oder in der Orbita, oder im Augapfel selber. Im letzteren Falle empfiehlt D. die Elektricität und Einträuflung einer scharfen Flüssigkeit, z. B. des Tabaks-Aufgusses.

Die Verengerung der Pupille ist Folge einer Entzündung der Iris. Es besteht Gefahr der Verschlimmerung. Das beste Mittel ist Einträuflung einer Lösung von Belladonna-Auszug. Mitunter ist die Verengerung der Pupille Symptom einer Neurose des Sehnerven. Ueber Demours's Pupillenbildung vgl. § 338, No. 26. »Diese Operation übertrifft an Zartheit und Schwierigkeit alle andren am Auge und kann nur von sehr geübter Hand ausgeführt werden.«

Die flatternden Fäden und Wolken sind sehr gewöhnlich, sie finden sich bei der Hälfte aller Menschen, sind unveränderlich und bleiben während des ganzen Lebens; sie dürfen nicht verwechselt werden mit den in Beziehung zur Sehachse festen Flecken, welche von theilweisen Veränderungen des Sehnerven und der Netzhaut abhängen und Vorläufer der Amaurose darstellen. Sie sitzen in der Morgagni'schen Feuchtigkeit (!). Ablassen des Kammerwassers bewirkt nicht die mindeste Aenderung derselben. Nichts ist erforderlich, als Beruhigung der Kranken.

Star ist verursacht durch Unterbrechung der Linsen-Ernährung. Der Beginn des Stars ist schwer zu unterscheiden von dem der Amaurose. Einträuflung von Belladonna-Lösung erleichtert die Diagnose. Man operire, sowie das zweite Auge ergriffen wird. Man operire nicht beide Augen gleichzeitig. Es ist vortheilhaft, wenn nur ein Auge operirt ist, den

Kranken auf die andre Seite zu lagern, — damit die Thränen des operirten leichter abfließen. Ist die Reclination misslungen auf einem Auge, so macht D. auf dem andren die Extraction, und umgekehrt. Die Keratonyxis kommt nur bei Kindern in Betracht. Aderlass 1—2 Tage vor der Operation, Diät für 8 Tage mit mäßigen Abführungen dienen zur Vorbereitung.

Zur Ausziehung sticht D. sein (verbessertes Lafaye'sches) Messer $^1/_8$''' von der Lederhaut entfernt, 1—2''' oberhalb des wagerechten Durchmessers der Hornhaut in die letztere und geht grade durch zum gegenüberliegenden Ende jenes Durchmessers, so dass die (untere) Hälfte der Hornhaut abgetrennt wird. Der Schnitt liegt also ein wenig schräg. Hierauf folgt die Kapsel-Zerschneidung mit dem Häkchen und der Austritt der Linse. D. verbindet so leicht, dass der Kranke das Auge öffnen könnte, wenn er wollte. Einige Stunden nach der Operation wird ein Aderlass am Fuß verrichtet, wenn keine Gegenanzeige besteht. Die Diät sei streng. Seit der Verbesserung der Depression (durch Scarpa) macht D. diese Operation häufiger, bei tief liegendem Auge, kleiner Hornhaut, früheren Entzündungen des Auges, auf Wunsch des Kranken, bei Kindern. Oefters macht er auf dem einen Auge die Niederdrückung, auf dem andren die Ausziehung. Aber im Ganzen zieht er die letztere vor.

Seine Erörterungen über Myopie hat D. großentheils den an seinen Vater gerichteten Briefen des kurzsichtigen Prof. Sauvage (§ 385) entnommen. (Ich möchte nicht rasch entscheiden, ob die Fehler Herrn S. oder Herrn D. angehören, z. B. »l'angle de refraction est toujours égale à l'angle de l'incidence.«) Bei einem 60jährigen mit angeborener Kurzsichtigkeit, der starblind geworden, fand D. die herausgezogene Linse um 1''' dicker, als gewöhnlich. Der Kranke las später mit + 18''.

Durch Uebung soll man die Kurzsichtigen an einen möglichst großen Lese-Abstand gewöhnen. Presbyopen können gelegentlich im höheren Alter die Fähigkeit, ohne convexe Brille zu lesen, wieder erlangen. (Wir wissen jetzt, dass beginnende Linsentrübung die Ursache abgiebt.)

Bei der Amaurose befolgt Demours die Eintheilung von Boerhaave: Sitz im Augapfel, im Sehnerven, im Gehirn.

Bei den Verletzungen erklärt D., dass bei Fremdkörpern in der Orbita Aderlass am Fuß das unheilvolle Ende verhütet. Eine 10jährige fiel auf ein Spinnrad und brachte sich ein Spießchen von 6'' Länge in die Orbita, zwischen deren innerer Wand und dem Augapfel. Das Eisen brach ab, so dass nur 2''' hervorragten; S. gut, keine Unbequemlichkeit; nach einem Monat ragte es um 9—10''' hervor und wurde mit den Fingern ausgezogen: sofort bekam das Kind Convulsionen und starb nach $^1/_4$ Stunde. Nach traumatischem Verlust des einen Auges kann das zweite sympathisch

erkranken. (Der angeführte Fall war aber nicht sympathische Augen-Entzündung!) Verletzung der Linsenkapsel führt zum Star, der bisweilen bei Kindern und jungen Leuten von selber schwindet.

Das Auge ist fast immer verloren, wenn ein Fremdkörper in seine Tiefe gedrungen. Bei einer mäßigen Verbrennung oder Verätzung des Augapfels genügen Wasserumschläge, bei einer stärkeren ist Aderlass aus der Drossel-Vene erforderlich. Der Fingernagel eines Säuglings kann Hornhaut-Abscess mit Chemosis verursachen. Unter den Fremdkörpern wird der Hirsekorn-Schale auf Horn- oder Bindehaut gedacht, die aus dem Vogelfutter stammt und einen Abscess vortäuscht. Beim Schärfen des Mühlensteins ist es ein Splitter von Eisen, nicht von Stein, der in die Hornhaut eindringt. Mitunter umgiebt sich der Eisensplitter in der Hornhaut mit einem weißlichen Hof, nämlich bei reizbaren Personen. Zur Entfernung der Splitter gebraucht D. das dickere Ende eines Zahnstochers aus Federpose, das in 9 von 10 Fällen genügt; oder die Spitze einer Lanze oder eines Starmessers. Einige Male hat er sich auch eines zugespitzten Stahl-Magneten bedient, aber dieser helfe nur bei den locker sitzenden Splittern.

Vorgetrieben wird der Augapfel durch Vermehrung des Orbitalgewebes, durch Abscess, der geöffnet werden muss, durch wachsende Geschwülste, deren Prognose immer sehr schlimm ist, durch Wucherungen in der Oberkieferhöhle. Der Markschwamm des Auges entwickelt sich hauptsächlich bei Kindern, er beginnt in der Tiefe, befällt gelegentlich auch das zweite Auge, verbreitet sich auch durch den Sehnerven zum Gehirn; während der Krebs des Auges bei Erwachsenen mehr von den äußeren Theilen des Augapfels ausgeht. Der Markschwamm mag im ersten Beginn ein örtliches Leiden sein; aber er ist es nicht mehr, wenn er zur ärztlichen Kenntniss kommt. Immerhin kommt bei sicherer Diagnose, langsamem Wachsthum, Freibleiben der Umgebung, die Exstirpation des Augapfels in Betracht. So beträchtlich die Blutung ist, — D. räth danach den Aderlass. Dagegen verwirft er, mit Recht, die Anwendung des Glüheisens in der Tiefe der Orbita, wegen der Nähe des Gehirns.

Glaukom ist nächst dem Krebs die schlimmste Krankheit, welche das Seh-Organ befallen kann. Der Name Glaukom hat lange Zeit die Trübung des Krystalls bezeichnet. Als man erkannte, dass die getrübte Linse Sitz des Stares sei, hatte das Wort Glaukom seine Bedeutung verloren; der eine bemächtigte sich desselben, um eine Veränderung des Glaskörpers, der andre, um eine solche der Netzhaut zu bezeichnen.

Heutzutage versteht man darunter eine Lähmung der Netzhaut, mit Veränderung des Glaskörpers und Linsentrübung. Zuerst empfindet der Kranke einen Nebel, der kommt und schwindet. Die Lichtflamme erscheint von einer Wolke bedeckt, welche eine von den Farben des Regenbogens

eingesäumte Kreisfläche darstellt. Dies Symptom darf man nicht mit einem ähnlichen und gefahrlosen verwechseln, das nur von Schleim auf dem Auge herrührt. Dazu kommen Kopfschmerzen, Herabsetzung, Vernichtung des Sehvermögens, Erweiterung der Pupille, die zuerst meerfarben erscheint, Erweiterung einzelner Blutgefäße auf der Lederhaut.

Ist der Anfall heftig, so leidet auch der Allgemein-Zustand und die Verdauung. Es ist eine Krankheit des vorgerückteren Lebensalters, des reizbaren Nervensystems, bei gichtischen und rheumatischen. Die Krankheit ist unheilbar. Wenn der Kranke mit dem einzigen Auge, das ihm geblieben, noch feinste Schrift liest, aber schon deutliche Zeichen des Glaukom darbietet, so weiß der Arzt leider, dass er nach 6 Monaten vielleicht nicht mehr das Licht der Sonne wird wahrnehmen können[1]).

Die Chirurgie entfernt nicht blos entartete Theile, sondern ersetzt sie auch durch künstliche Mittel. Die Email-Augen werden jetzt so vollkommen angefertigt, dass die scharfsichtigsten, aufmerksamsten Beobachter sich täglich täuschen.

§ 448. 3) A Synopsis of the diseases of the eye and their treatment, to which are prefixed a short anatomical description and a sketch of the physiology of that organ. By Benj. Travers, F. R. C., Surgeon to St. Thomas Hospital. Third edition. London 1824. (Die erste Auflage erschien 1820 und war bald ausverkauft, die zweite 1821.)

Das Buch ist glänzend geschrieben[2]), wie alle Werke dieses hervorragenden Chirurgen[3]); aber ein Hauptfehler desselben ist Trennung der Pathologie von der Therapie.

In der Vorrede hebt der Vf. hervor, dass er als Wundarzt am Londoner Augenkrankenhaus (London Infirmary for Diseases of the Eye, später Royal London Ophthalmic Hospital, Moorfields,) mehr Gelegenheit zur Beobachtung von Augenkranken, als andre Hospital-Aerzte gehabt; ferner auch durch Privat-Praxis in diesem Fach. Er ist gegen Specialisirung und billigt Samuel Cooper's Ausspruch, dass »Niemand, außer dem vollständigen Wundarzt den vollendeten Augenarzt macht«, und den von Louis, »dass die Fortschritte dieses Theiles der Chirurgie nur den großen Meistern zu danken sei, welche die Kunst in ihrer ganzen Ausdehnung gepflegt haben«.

---

1) Diese Erörterung des Glaukoms scheint mir, mit der von Beer, zu den besten zu gehören, die mir bisher in der Literatur aufgestoßen sind.

2) S. 54 wird darauf hingewiesen, dass die Frage, wie der Blindgeborene, der plötzlich seine Sehkraft gewinnt, nicht sogleich die Sehgegenstände unterscheidet, schon genial von Shakespeare behandelt ist, in König Heinrich VI, II. Akt 2.

3) Auf sein Leben und seine Schriften, die dem 19. Jahrhundert angehören, werden wir noch zurückkommen.

Diesen Satz hat A. Hirsch einfach wiederholt, aber nicht begründen können. Denn er ist nicht richtig, wie wir schon gesehen haben. Brisseau war kein Chirurg und von der Zeit seiner bekannten Entdeckung ab Augenarzt, Maitre Jan, St. Yves, Daviel, Pellier de Quengsy, Janin, Beer, Himly waren Augenärzte; Richter und Beer haben nachgewiesen, dass die Augenheilkunde auf Medizin und Chirurgie zu begründen und selbständig aufzubauen sei.)

Travers erklärt, dass vor ihm in England kein allgemeiner Wundarzt den Augenkrankheiten eine mehr als oberflächliche (cursory) Aufmerksamkeit gewidmet habe. (Dies scheint mir ungerecht.)

Travers berichtet ferner, dass vor seinem Buch nur die englische Uebersetzung des Werkes von Scarpa und ferner das von Saunders[1]) die einzigen Lehrbücher für englische Studenten gewesen. Sein eignes Buch sei kurz, für Wundärzte und Studenten der Wundarzneikunst bestimmt; es beruhe auf eigner Erfahrung. Die verzwickte Nomenclatur alter und neuer Augenärzte wollte Vf. mit Absicht übergehen. (Aber er hat sein Wort nicht gehalten. Ophthalmia, Oedema, Chemosis, Pannus, Pterygium, Ectropeon, Entropeon, Encanthis, Onyx. Hypopion [sic], Sclerotitis, Iritis, Chorioiditis, Hydrophthalmia, Lippitudo, Trichiasis, Lagophthalmus, Thecal- (Kapsel-) abscess, Lunar caustic (Höllensteinstift), — das ist eine kleine Blumenlese seiner Fremd-Ausdrücke.)

Sodann beschreibt Travers (nach Sömmering) die oberflächlichen und tiefen Blutgefäße im Weißen des Auges.

Das erste Zeichen von Entzündung der Bindehaut ist Füllung dieser Gefäße; von solcher der Hornhaut aber Trübung. Die Bindehaut verhält sich zur Hornhaut wie die Knochenhaut zum Knochen. Die einfache akute Entzündung der Bindehaut z. B. durch einen Fremdkörper, deren Zeichen jedem Praktiker bekannt sind[2]), bildet den Ausgangspunkt.

Die strumöse (scrofulöse) Entzündung der Bindehaut ist begleitet von Pusteln der letzteren, auch der Hornhaut und von stärkster Lichtscheu, und jungen Kindern eigenthümlich. Sie wird geheilt durch Schwitzen, warme Bäder, Calomel mit Opium, Blasenpflaster im Nacken. Das letztere hat öfters in 12 Stunden eine heftige Lichtscheu beseitigt.

Die eitrige Augen-Entzündung sitzt in den Lidern, der Eiter kommt von den Meibom'schen Bälgen der sie umgebenden Bindehaut und von dem Thränenwärzchen. Bei der akuten Eiterung ist die Augapfelbindehaut von Flüssigkeit durchtränkt, von Lymph-Erguss emporgehoben, zottig; die

1) † 1810. Sein unvollendetes Werk erschien 1811; in 2. Ausg. 1816.

2) Beschreibung wird nicht gegeben, sondern nur eine Abbildung, welche die vom Aequator nach dem Hornhautrand hin abnehmende Röthung des Weißen im Auge unvollkommen darstellt. Beer's Bilder kranker Augen sind weit besser. Dagegen sind die Abbildungen von Präparaten (Geschwülsten) bei Travers ganz vorzüglich.

Lid-Bindehaut gefäßreich, verdickt, rauh, fleischig. Bei der ersten, milden Form ist die Meibom'sche Absonderung umgewandelt in eine eiterähnliche; bei der zweiten, schlimmen handelt es sich um entzündliche Neubildung einer eiternden Oberfläche.

»Die Ansteckungsfähigkeit der eiternden Augen-Entzündung, sei die letztere mild oder heftig, ist genügend festgestellt. Auf eine Person über 3 Monate kommen 20 jüngere. Die Mutter leidet an Fluss oder Gonorrhöe und ⟨bei dem Kind⟩ wird die Absonderung merklich am 3. ⟨Lebens-⟩Tage. Bei den Neugeborenen beginnt die Erkrankung in der Lidbindehaut und bleibt oft auf diese beschränkt. Durch Vernachlässigung oder unzweckmäßige Behandlung dehnt sie sich auf die Augapfelbindehaut aus und zerstört oft genug die Hornhaut. Wiederholentlich habe ich beobachtet, dass die schlimmste Form der Erkrankung durch zufällige Uebertragung der gonorrhoischen Materie von seiner Quelle ⟨auf das Auge⟩ bewirkt wird, bei derselben Person, und von einem zum andern, wie vom Mann zur Frau. Ich sah sie auch entstehen durch Flüssigkeits-Einspritzung in das Auge eines Kranken, wenn davon in das Auge des ärztlichen Gehilfen spritzte; und nach dem Gebrauch eines Schwamms, der kurz zuvor zur Reinigung der Augen eines an dieser Krankheit leidenden Kindchens gebraucht worden. Die milde wie die akute Form verbreitet sich über Armeen, Schulen, Familien. Es ist Grund zur Annahme, dass sie sowohl epidemisch wie contagiös sei . . .«

Pannus ist eine chronische Verdickung der Augapfelbindehaut, welche auf die Hornhaut vordringt, oft ohne Entzündung. (Diese Beschreibung ist mangelhaft und weniger genau, als die arabische: dabei war im Anfang des 19. Jahrhunderts echter Pannus nach Körnerkrankheit an englischen Soldaten leicht zu beobachten.)

Das häutige Flügelfell ist eine Trübung der Augapfelbindehaut, das fleischige eine fettige oder sarcomatöse Wucherung unter der letzteren. Verwachsung[1]) zwischen Lid- und Augapfelbindehaut, eine lästige und oft unheilbare Verbildung, folgt auf Verbrennung, Verwundung, Operation. Es ist nicht nöthig, dass beide Oberflächen verwundet wurden. (Hunter.)

Die Bindehaut ist nicht so, wie die Hornhaut, geneigt zur Geschwürs-Bildung, wohl aber zu adhäsiver Entzündung: das zeigt auch ihre Unterstützung bei der Heilung offner Hornhautgeschwüre.

Die Hornhaut ist geneigt zu adhäsiver Entzündung, Geschwürs-Bildung, Verschorfung; sie eitert selten. Die Reorganisation wird manchmal bewirkt durch rothe Blutgefäße, aber nur bei tiefen Geschwüren. Wenn die Oberhaut (Conjunctiva) ganz ist, bei interstitiellem Geschwür,

1) »Frena or frenula.« Frenum, der Zügel. »Frenulum« ist von neueren Aerzten gebildet, findet sich noch nicht bei Castelli (1746), wohl aber bei Blancard (1785), Kühn (1832), Kraus (1841) und Gabler (1857).

sehe man keine Gefäße. Blutgefäße erscheinen auf der Hornhaut: 1) bei und nach der Heilung offener Geschwüre, 2) bei der akuten scrofulösen Entzündung, wenn in dem ganzen Umfang der Hornhaut die serösen Gefäße derselben dem rothen Blut sich öffnen und radiäre Gefäße in der Ausdehnung von 1—2''' vordringen. 3) Einzelne varicöse Gefäße ziehen über die trübe und entartete Hornhaut und anastomosiren reichlich. Die erstgenannten Blutgefäße verschwinden nach der Heilung des Geschwürs; sie bilden das auffallendste und schönste Beispiel vom Wirken der Natur.

Das akute interstitielle Geschwür öffnet sich mitunter nach außen. Onyx ist eine halbmondförmige Eiter-Absetzung zwischen den Lamellen. Wenn das interstitielle Geschwür nach innen sich öffnet, so bildet es Hypopyon. Oft beobachtet man zarte Lymphe, welche den Mund des Geschwürs mit dem Hypopyon verbindet. Wenn das Geschwür die Hornhaut durchbohrt, so fällt die Iris in die Bresche. Der Vorfall der innersten Hornhautschicht aus einem Geschwür besteht nicht lange; Iris-Vorfall folgt danach. Chronische interstitielle Geschwüre der Hornhaut treten auf bei schlechtgenährten Kindern und geschwächten Erwachsenen.

Von Trübungen der Hornhaut giebt es drei Arten:

1) Verdickung des Bindehautblättchens mit verklebendem Stoff zwischen ihm und der Hornhaut. 2) Leichte Struktur-Veränderung ohne Aufbruch. 3) Narben. Alle Reizmittel bei Trübungen wirken ebenso wie Röthungsmittel auf die Haut. Flecke der Hornhaut bei Kindern verkleinern sich während des Wachsthums und ziehen sich von der Pupillen-Gegend zum Rand der Hornhaut zurück. Staphylome entstehen durch Nachgeben oder Aufbruch der Hornhaut.

Die konische Hornhaut entsteht durch Verdünnung, bewirkt stärkste Kurzsichtigkeit; der Zustand ist unheilbar, aber eine Lochbrille von Nutzen.

Lederhaut-Entzündung giebt sich durch Füllung ihrer graden Blutgefäße kund; sie ist mehr hartnäckig, als akut, die Augenbewegungen sind schmerzhaft. Durch Fortsetzung der Entzündung entsteht neblige Trübung der Hornhaut.

Bisweilen begleitet sie die rheumatische Augen-Entzündung oder wechselt mit ihr ab, was nicht wunderbar, da die Lederhaut dasselbe Gewebe hat, wie die Gelenkbänder. Die rheumatische Ophthalmie zeigt Röthung um die Hornhaut, Trübung des Kammerwassers, Veränderung der Pupille. Sie begleitet oder folgt der Gonorrhoe oder der pseudo-syphilitischen Hals-Entzündung.

Staphylom der Lederhaut (bei Wassersucht des Auges) ist gelegentlich für eine bösartige Geschwulst gehalten worden.

Iris und Aderhaut nehmen an der Entzündung Theil, wenn die gefäßreiche Zone am Rand der Hornhaut begleitet ist von Trübung der Augenflüssigkeiten. Zusammenziehung oder sehr langsamer und verringerter

Bewegung der Pupille, Lichtscheu und erheblicher Verdunklung der Sehkraft. Am Lebenden sehen wir nur die Veränderungen an der Iris. Wenn Schmerz und Sehstörung eher beginnen, als die Iris-Veränderungen sichtbar werden, so möchte T. den Namen Chorioïditis wählen.

Die Iritis wird noch deutlicher, wenn Kopfschmerz, Iris-Gefäße, Blutaustritt in das Gewebe der Iris, Verdickung des Pupillen-Randes hinzutreten. Der nächtliche Schmerz nöthigt die Kranken, das Bett zu verlassen. Lymphe ergießt sich über die Iris, in Flocken oder knotigen Massen. Die Pupille wird zackig und selbst verschlossen. Der Schmerz ist dann nicht immer im Verhältniss vergrößert. Die Sehkraft ganz oder nahezu ausgelöscht.

Die primäre (selbständige) Iritis ist mehr akut, die Ausschwitzung massig. Die secundäre (fortgepflanzte) mehr mit Trübung der Hornhaut und weniger mit Ausschwitzung verbunden.

Die Ausgänge der Iritis, wenn sie nicht bezwungen werden kann, sind 1) Pupillensperre, 2) Verwachsung der vorgetriebenen Iris mit der Hornhaut, 3) Verbildung des ganzen Augapfels.

Iritis ist häufig in Verbindung oder im Gefolge von Syphilis und von den sogenannten Mercurial-Symptomen, Hautausschlägen, Hals-Entzündung und rheumatischen Schmerzen. Allerdings nicht ausnahmslos. Aber Merkur ist das beste Heilmittel; kein andres kommt ihm gleich.

»Die Heilwirkung des Quecksilbers bei Iritis wurde gleichzeitig von Dr. Farre und mir im Londoner Augenkrankenhaus gemacht und zuerst in der zweiten Auflage von Saunders' Werk veröffentlicht[1]). Ich bin fest überzeugt, dass die Beobachtung original war, trotz aller Versuche der deutschen Gelehrten, uns zu überzeugen, dass es in Wien und auch an andren Orten »»lippis et tonsoribus notum«« gewesen. Ich füge hinzu, dass ich keine Thatsache in der medizinischen Chirurgie kenne, welche gleiche Wichtigkeit besitzt . . .«

»Die Versuche der deutschen Gelehrten von damals habe ich nicht gefunden, auch gar nicht gesucht. Die Sache lässt sich einfach und sicher entscheiden.«

Ich für meinen Theil will Herrn Travers gern glauben, dass er die Thatsache gefunden. Dass er sie aber zuerst veröffentlicht habe, ist ein Irrthum. Sie war wirklich lange und allgemein bekannt. Man muss nur berücksichtigen, dass der Name Iritis erst 1801 durch Joh. Ad. Schmidt in Wien[2]) eingeführt ist. A. G. Richter[3]) hatte vorher die innere Augen-Entzündung als Phlegmone oculi bezeichnet und offenbar damit die Regenbogenhaut- und Aderhaut-Entzündung beschrieben. Dies vorausgeschickt, haben die Deutschen schon Recht; sie brauchen nur auf Beer's Repert. (1799!, II, S. 85) hinzuweisen,

---

1) Also 1816, dann noch 1818 (Travers, on iritis, London surg. essays, by Cooper and Travers).

2) Ueber Nachstaar und Iritis nach Staar-Operationen, 4°, 84 S.

3) Wundarzneikunst, 1790, III, S. 11. St. Yves hatte 1722 (S. 188) dieselbe Krankheit kürzer, aber richtig gekennzeichnet unter dem Namen l'Ophthalmie de la Choroïde.

wo es bei der Besprechung von M. LANGE's commentatio medico-chir. de ophthalmia, Tyrnaviae 1777, folgendermaßen heißt:

»Es freute mich ungemein, auch hier schon nach WARNER[1], das Calomel bei der Augen-Entzündung empfohlen gefunden zu haben; denn es giebt gewiss kein wirksameres Mittel gegen die heftigste Phlegmone und gegen die Gefahr der Eiterung und das Ausschwitzen der Lymphe, als dieses; — versteht sich, wenn die nöthigen Blut-Ausleerungen vorausgegangen sind. — Ich unterstütze und befördere diese vortreffliche Wirkung in hartnäckigen Fällen noch durch äußerliche Einreibungen des Quecksilbers in der Gegend der Augenbrauen, und sehe seit der Zeit, als ich mich dieser Methode bediene, auch bei der heftigsten Entzündung keine Eiterung oder keinen Staar vom Ausschwitzen der Lymphe mehr entstehen. Wirklich ein äußerst wichtiger Vortheil für den Praktiker.«

Kein einsichtiger und unbefangener Beurtheiler wird leugnen, dass BEER hier die innere Entzündung, d. h. die Iritis, gemeint hat. In seinem Lehrbuch I, 1813 (S. 543—564) gebraucht er auch schon diesen Namen, und spricht ausführlich (S. 563) von der Quecksilber-Behandlung mit Sublimat und Calomel und (S. 449) von den Mercurial-Mitteln auch bei der idiopathischen Iritis.

Diesen Process hat Herr TRAVERS also verloren, was aus der Heftigkeit seiner Entgegnung schon zu vermuthen war. Er hätte besser gethan, BEER's Werk zu studiren, als es sich blos von »Landsleuten, die Deutsch lesen«, rühmen zu lassen.

Beiläufig will ich als kennzeichnend hervorheben, dass der Deutsche GURLT[2] natürlich dem Engländer TRAVERS »die allgemeine Anwendung der Mercurialien bei Iritis, auch der nicht specifischen«, zuerkennt.

Das Kapitel von der Amaurose wollen wir nach unsrer Gepflogenheit übergehen. Es ist für uns ebenso ungenießbar bei TRAVERS, wie bei seinen Zeitgenossen.

Zwei Krankengeschichten will ich nur anführen, und zwar in der Urschrift:

»A country lad, of robust constitution, became the alternately favoured paramour of two females, his fellow-servants, under the same roof. He was the subject of gutta serena in less than a twelve month. Another . . . a palsy of the retina was the consequence of habitual masturbation.«

Des Kammerwassers Vermehrung bedingt das Wasser-Auge, entweder mit normaler Gestalt des Augapfels, aber weiter, unthätiger Pupille und nahezu oder ganz erloschener Sehkraft; oder mit staphylomatöser Vergrößerung der Hornhaut. Das Kammerwasser wird trübe durch Entzündung der Ader- und Regenbogenhaut und nach derselben wieder klar. Wird es entleert durch Verletzung oder Operation, so bildet es sich wieder in 8—12 Stunden. Lymphe, Eiter, Blut wird oft in der Vorderkammer beobachtet. Die lösende Kraft des Kammerwassers ist gering, wie die des gewöhnlichen Wassers. Aber die absorbirende Kraft der Vorderkammer

1) 1773, § 395. Vgl. ferner das Buch von HIGGS, London 1763, in § 384.
2) Biogr. Lexikon V, 716, 1887.

ist wohl groß, ebenso wie die secernirende. Star-Flocken verschwinden. Die abgebrochene Spitze eines Starmessers verkleinert sich unter rostigem Aussehen des Kammerwassers.

Die Absorption des Glaskörpers ist deutlich in Fällen des schwimmenden Stars. Die schlotternde Iris ist verbunden mit einem Missverhältniss des Glaskörper-Volumen. Mäßiger Verlust des Glaskörpers wird gut vertragen. 12 Stunden nach der Star-Ausziehung, beim Pressen auf dem Nachtstuhl entstand Kopfschmerz und Glaskörper-Blutung, die sowohl dem Kranken sichtbar war wie dem Arzt, letzterem roth im Sonnenschein, leberfarben im Schatten. Allmählich löste es sich auf, das Auge gewann mäßige Sehkraft. In einem andren Fall erfolgte von selber am Abend des Operations-Tages heftiger Schmerz und am folgenden Tag drang der Glaskörper, beladen mit einem mächtigen Blutklumpen, aus dem Schnitt heraus. Solche Blutungen erfolgen auch durch schwere Verletzungen. Die braune, schwammige Masse, die zwischen den Lidern vordringt, ist schon für ein bösartiges Gewächs gehalten worden.

Der Glaskörper kann sich trüben, wie Quark. Das ist sichtbar und vom Star ganz verschieden. Das Aussehen ist ähnlich dem des bösartigen Markschwamms. Aber TRAVERS hat mehrere Kinder Jahre lang beobachtet, die gesund geblieben. Die Unterscheidung ist schwierig. Der Glanz hängt nur ab von einer lichtzurückwerfenden Fläche im Augengrunde: das mag die getrübte Netzhaut sein oder ein krankhaftes Gewächs; bei letzterem ist der Glanz etwas leuchtender. Vordrängung der Iris und spätere Linsentrübung sind beiden Zuständen gemeinsam. Zunahme der Krankheit, sichtbar an den Häuten und dem ganzen Augapfel, Vorhandensein von Schmerz und constitutioneller Reizung, auch Doppelseitigkeit sprechen für Geschwulst. Beide Zustände kommen nur bei Kindern vor. (Diese Erörterung des heute sogenannten Glioma und Pseudoglioma muss als hervorragend bezeichnet werden.)

Die Kapsel der Linse, wenn einfach durchschnitten, vereinigt sich rasch wieder durch Verklebung: das wird allerdings verhindert durch Zwischenschieben eines Linsentheils. Die mit der Iris verwachsene Kapsel empfängt zarte rothe Blutgefäße. In den meisten Fällen des Alter-Stars bleibt die Kapsel durchsichtig. Star von Trübung der MORGAGNI'schen Feuchtigkeit ist hypothetisch. Der flüssige, flockige, käsige und harte Star sind die vier hauptsächlichen und leicht zu unterscheidenden Dichtigkeits-Grade der trüben Linse. Der Kern-Star (nucleated) hat eine Trübung im Centrum und durchscheinende Oberschicht, der gemischte eine käsige oder flüssige Oberschicht und ein festes Centrum. Der schwarze (braune) Star ist immer hart.

Verletzungen des Augapfels erfordern die größte Sorgfalt. Bei der Vereiterung wird der Augapfel vergrößert, vorgetrieben, gespannt, die Bindehaut geröthet und geschwollen, so dass sie das Unterlid ausstülpt, der

Schmerz sehr heftig, ununterbrochen bei Tag und Nacht; die Gesundheit des Kranken wesentlich gestört. Die Vorderkammer füllt sich mit Eiter, die Hornhaut wird trübe, geschwürig oder stirbt ab und wird abgestoßen, der Inhalt des Augapfels entleert sich, der Schmerz nimmt ab, Schrumpfung ist der Ausgang.

Krebs ist eigenthümlich der Thränendrüse, der Bindehaut und den Lidern; Markschwamm kann von jedem Theil des Augapfels ausgehen, mit Ausnahme der Linse und der Hornhaut. Den Ursprung des Markschwamms in der Netzhaut der Kinder hat Travers nicht erkannt, wohl aber den der pigmentirten Geschwulst in der Aderhaut.

In der Orbita bildet sich mitunter ein Abscess und verursacht Vordrängung des Augapfels und Aufhebung der Sehkraft. Diese kehrt mitunter wieder nach der Entleerung des Abscesses. Fett-Cysten in der Orbita drängen den Augapfel nach der entgegengesetzten Seite. Die Cystenwand muss, wo möglich, unzerschnitten und jedenfalls ganz herausgebracht werden; sie reicht bis zum Periost.

Hydatiden-Cysten sind selten, ebenso Aneurysmen. Auch Sarkome, Knorpel- und Knochen-Geschwülste kommen vor. Polypen (Cysten) der Stirn-, Keilbein-, Siebbeinhöhle können durchbrechen und den Augapfel vordrängen. Wenn sie am inneren Winkel erscheinen, fühlen sie sich elastisch an; wir punktiren, eine dicke eiweiß-artige Flüssigkeit entleert sich: aber danach hört die Schwellung noch nicht auf.

Die Thränendrüse unterliegt der Vergrößerung, der Vereiterung, dem Skirrh. Alle Operationen an derselben sollen, wenn möglich, unter dem Lid gemacht werden.

An den Lidern ist das Gerstenkorn Folge einer Verstopfung von Meibom'schen Follikeln oder von der Wimper-Wurzelscheide. Lippitudo ist zuerst Abschilferung, dann Geschwürsbildung an dem Lidrand. In den chronischen Fällen bei scrofulösen verdickt sich die Bindehaut und stülpt sich aus. Falsch gerichtete Wimpern erzeugen Pein und Hornhaut-Trübung. Haarkrankheit ist krankhafte Einkrümmung des Lidknorpels. Die Einstülpung ist entweder Folge einer Verletzung der Haut oder der chronischen Lidrand-Entzündung. Cystische Geschwülste und Abscesse sollen nur erwähnt werden.

In den Thränenwegen fehlen mitunter die Thränenpunkte von Geburt, häufiger sind sie verengt und verschlossen. Oefters sind sie erweitert bei alten Leuten. Die Thränenröhrchen enthalten öfters kalkige Massen, ähnlich den Steinen der Speichelgänge. Eine Verengerung des Röhrchens findet sich öfters beim Eintritt in den Sack. Der letztere wird durch chronische Entzündung vergrößert. Abscess gesellt sich hinzu, wahre Fistel oder Hydrops. Der Thränenkanal wird verschlossen durch Geschwüre, Polypen u. a.

Jetzt folgt die Behandlung der Augenkrankheiten.

Die einfache Ophthalmie erfordert Aderlass und Abführung. Blutegel sind weniger wirksam. Travers zieht zunächst warme Wasser-Umschläge vor, gelegentlich solche von wässriger Opium-Lösung. Im Beginn der chronischen Periode werden kalte Umschläge gemacht, mit Sulfat von Alaun und Zink. Dazu Coldcream gegen Verklebung oder dünne gelbe Salbe. Bei ödematöser Augen-Entzündung wird Brechweinstein gegeben. Bei atonischer Augen-Entzündung genügt eine einzelne Anregung, ein Tropfen von Opium-Tinctur oder Zink-Lösung u. dgl. »Einige alte Weiber gebrauchen ihren Morgen-Harn in diesen Fällen mit wunderbarer Wirkung.« Bei »irritabler« Augen-Entzündung passt Opium mit Calomel, Antimon oder Ipecacuanha. Scheint die Hornhaut bedroht, so müssen die entzündungswidrigen Maßregeln so kräftig und entschieden, als möglich, angewendet werden: Blutlassen, Blasenpflaster, Antimon und Neutral-Salze.

Bei scrofulöser Augen-Entzündung passt Kräftigung des Körpers, Blasenpflaster und bei Hornhaut-Trübung Calomel mit Opium (innerlich).

Die akute eitrige Bindehaut-Entzündung erfordert in der milderen Form erst erweichende Umschläge, dann Einspritzungen von Alaun-Lösung (mittelst einer Spritze mit Elfenbein-Ansatz), endlich die Anwendung von Liquor plumbi acetici. Bei der heftigen Form ist die augenblickliche Erleichterung durch einen Aderlass gradezu wunderbar: der Schmerz ist gelindert, der Kranke sinkt in gesunden Schlaf, die Chemosis ist merklich verringert. Aber der reichliche Aderlass muss wiederholt werden; damit ist scharfe Abführung zu verbinden, danach stündlich ein Theelöffel voll Brechweinstein-Lösung, um einen Zustand von Brechneigung, Schwitzen und Schwäche zu unterhalten. Die Absonderung, erst zähe, klebrig, sparsam, wird dünn, flüssig und reichlich, Bindehautschwellung und Schmerz nehmen ab: wenn dann die Hornhaut klar ist, so giebt es keine Gefahr mehr. Aber, wenn die entkräftende Behandlung zwar die akute Entzündung gehemmt hat, aber nun der Kranke ganz darnieder und erschöpft ist, die Hornhaut glanzlos, zerklüftet, mit grauem Fleck in der Mitte oder einem grauen Kreis oder Halbkreis am Rande; so wird der markirte Theil sicher abgestoßen, falls es nicht gelingt, durch rasche Kräftigung des Kranken adhäsive Thätigkeit hervorzurufen.

Die Schwierigkeit liegt darin, zu wissen, wie weit man zu gehen hat. Ein Irrthum war es, die Absonderung als die Krankheit zu behandeln. Die Lehre, welche der zerstörenden Kraft der Absonderung die Zerstörung der Hornhaut zuschrieb, war ein trauriger Missgriff.

(Die Geschichte ist eine große Lehrmeisterin. Was ein so bedeutender Wundarzt, wie Travers, verworfen; das haben wir praktisch seit A. v. Graefe und theoretisch seit Neisser ergriffen.)

Der granuläre Zustand der Bindehaut, nach der milden Eiterung, erfordert Abschaben oder Abschneiden der Körner; die gefäßhaltige, oberflächliche Trübung der Hornhaut Umschneidung der Bindehaut, 1''' vom Hornhaut-Rande.

Oberflächliche Geschwüre der Hornhaut erheischen Berühren mit Silber-Lösung, tiefere einmaliges mit dem Stift. Der Abscess erfordert selten die Punktion, wohl aber das größere Hypopyon. Größerer Iris-Vorfall wird abgeschnitten, die Ränder sofort geätzt. Gegen Trübungen helfen Einspritzung von Höllenstein oder Sublimat (0,05 : 30,0 d. i. 1 : 600!). »Glas-Pulver, Calomel, Zucker wird von einigen rohen Praktikern in das Auge geblasen.«

»Bei dem strumösen Nebel mit Gefäßbildung[1]) habe ich Speichelfluss empfohlen, nach einigen sicheren Erfahrungen . . . aber ich sah die Krankheit auch zunehmen unter der Quecksilber-Wirkung. . . . Die Gefäße gehören der Lederhaut an, das Depot ist interstitiell. . . . Wenn Pillen nicht vertragen werden, passen Einreibungen. . . Die aufgenommene Menge ist entscheidend. . . Zunahme der Krankheit während der Anwendung des Mittels ist kein Grund gegen seine Fortsetzung. . .« (Hier zeigt sich der gute Beobachter.)

Das große Staphylom wird hinter der Strahlenband-Gegend ausgeschnitten, das kleine erfordert Schnitt in der Hornhaut und Aetzung der Wundlippen. Abzapfen des Kammerwassers nützt weder bei Staphylom noch bei Augenwassersucht. Konische Hornhaut ist unheilbar; vielleicht hilft ein Hornhautschnitt, wie bei der Ausziehung.

Die Lederhaut ist selten Sitz primärer Entzündung. Sie erfordert Blut-Entziehung, Antimon, Ipecacuanha. Quecksilber hat keinen so entscheidenden Einfluss. Diese Entzündung ist hartnäckig und neigt zu Rückfällen und verbindet sich mit rheumatischen Entzündungen im Ellenbogen, Knie- oder Fuß-Gelenk.

Die tieferen Entzündungen der Iris und Aderhaut erfordern Blut-Entziehung und Quecksilber. Das letztere unterdrückt die häutige Entzündung und löst die frisch gebildeten Verwachsungen.

Bei Vereiterung des Augapfels muss ein langer Querschnitt durch Hornhaut, Iris, Strahlenkörper, Lederhaut dem Eiter Abfluss gewähren und den Inhalt des Augapfels entleeren. Die Exstirpation des Augapfels geschieht mit einem zweischneidigen Messer; während eine Naht durch den vorderen Theil des Augapfels diesen anzieht, wird mit einem krummen Messer seine hintere Befestigung gelöst. Lint oder Charpie in die Orbita einzuführen und darin zu lassen, ist verwerflich.

1) Keratitis diffusa.

Travers hat die Operation öfters verrichtet, ohne üble Folgen; er verlor aber einen Kranken durch Meningitis derselben Seite, die 8 Tage nach der Operation anhob. Continuität der entzündeten Oberfläche war nicht nachweisbar.

Die Star-Operation aufzuschieben, bis auch das zweite Auge verdunkelt ist, hält Travers für irrig. In manchen Fällen, wo Amaurose auf Cataract folgte, schien die Veränderung der Dichtigkeit und des Umfangs der Linse die zerstörende Entzündung bewirkt zu haben. (Das ist eine ganz richtige Andeutung des allerdings seltnen Glaukoms durch Schwellung der starigen Linse.)

Wird der angeborene Star in erwachsenem Alter zur Operation gestellt, so ist er geschrumpft bis auf die Kapsel; die Operation vermehrt dann selten die Genauigkeit des Sehens. Nicht in allen Fällen, wo das Star-Auge keine Lichtempfindung hat, ist die Operation zu widerrathen. Der beste Fall ist der, wo noch guter Licht-Schein, aber kein Rest von Sehkraft. Ein Blinder, dem die Sehkraft wiedergegeben worden, ist mehr befriedigt, als einer, dessen halbverdunkelte Sehkraft klar gemacht worden. Aber, sowie brauchbares Sehvermögen aufgehört, kann man die Operation ausführen.

Die Niederdrückung wird jetzt selten in England ausgeführt. Die Reclination ist nur scheinbar das bessere Verfahren. Der wirkliche Einwand liegt in dem Aufbrechen des Glaskörpers und der Störung der zarten Theile desselben und seiner Umgebung. Eine langsame, gefährliche Entzündung ist zu oft die Folge.

Die Zerschneidung der Linsen-Kapsel behufs Auflösung passt für weiche Stare, namentlich der Kinder. Bei harten erfolgt danach Amaurose.

Die Ausziehung ist das beste Verfahren, aber auch das schwierigste. »Nach meiner Ueberzeugung erfordert keine Operation in der Chirurgie einen gleichen Grad von Anlage und Erfahrung zu ihrer genauen und erfolgreichen Ausführung«[1]).

Travers bevorzugt den Schnitt zwischen dem unteren Rande der Pupille und dem der Hornhaut, um Iris-Vorfall zu verhüten und raschere Heilung zu erzielen. Weiche und halbdurchscheinende sowie häutige Stare erheischen einen kleineren Schnitt. Die halbdurchscheinenden[2]), mit verdunkeltem Kern und durchsichtiger Randpartie und Kapsel, bilden meist einen Nachstar, den man nach der Heilung des Schnitts leicht mit der durch die Hornhaut eingeführten Nadel zerreißt und abtrennt.

---

1) Dieser Ausspruch ist um so bedeutungsvoller, als Travers ein kühner, unternehmender Chirurg gewesen, der die Karotis unterband und die Clavicula entfernte. Er war kompetenter, als Celsus. (§ 180, S. 282, Anm. 3.)

2) Es ist offenbar der »Schichtstar«.

Travers benutzt Beer's Starmesser.

Die Operirten sitzen nach der Operation am besten im Lehnstuhl. Bettzwang bewirkt Rastlosigkeit. Am dritten Tag wird der Verband abgenommen, aber für die erste Woche noch Nachts angelegt.

»Wenn die Operation vollkommen, ist ihr Vorzug zu augenscheinlich, um Erläuterung zu erheischen.«

»Der Zuschauer, welcher die Operation an einem ruhigen und gut gebildeten Auge glücklich ausführen sah, würde kaum darauf kommen, dass sie irgend welche Schwierigkeiten dargeboten; das gilt für jede gute Arbeit.«

(So angenehm diese Darstellung für den Kenner sich liest, der Anfänger kann leider gar nichts daraus lernen. Wird ihm doch nicht einmal Lage und Größe des Schnitts beschrieben!)

Pupillen-Bildung erheischen folgende Zustände: 1) centrale Hornhaut-Trübung. 2) Pupillen-Sperre, mit Trübung der Kapsel, vielleicht auch der Linse. 3) Die Vereinigung des ersten Zustands mit dem zweiten. 4 Pupillen-Sperre mit vorderer Synechie oder Iris-Vorfall. Im Fall 1) bevorzugt Travers die Operation von Gibson oder Beer, macht auch gelegentlich die Iris-Zerschneidung und zerstört den entstandenen Verletzungsstar (!); im Fall 2) bevorzugt er das Verfahren von Wenzel.

Es ist nicht weise zu operiren, wenn das andre Auge gesund geblieben.

Nun folgt die »Behandlung der Krankheiten der Umgebung des Auges«.

Gerstenkörner, wenn entzündet, sind zu öffnen und zu bähen. Gegen verhärtete hilft Massage. Das Aussehen wird verbessert durch Präcipitatsalbe, Abends eingestrichen.

Akute Lippitudo weicht meist einer Einstreichung von Blei- und Zink-Salbe. Wird diese nicht vertragen, so giebt warm Wasser die meiste Erleichterung. Bei chronischer sind die größeren Follikel zu öffnen; in veralteten Fällen ist der Kupfer-Stift nützlich, ferner die starke Mercurial-Salbe, »the golden ointment«, wenn sie nicht eine Panacee sein soll. Sie hilft auch bei Lidrand-Entzündung. Reinlichkeit ist hier die Hauptsache.

Schiefe Wimpern sind auszurupfen, gelegentlich der Haarbalg zu ätzen. Einstülpung weicht in 9 von 10 Fällen dem Ausschneiden einer Haut-Falte. Zuweilen ist ein Theil des Knorpels und der Bindehaut fortzunehmen. Ausstülpung wird beseitigt durch Ausschneiden des verdickten Theils der Bindehaut. Balggeschwülste der Lider werden ausgeschnitten, von innen oder von außen. Herabhängen des Lids erfordert Ausschneiden der Hautfalte. Die Operation der Lidverwachsung braucht nicht beschrieben zu werden. Die Complication mit Verwachsung des Augapfels ist unheilbar.

Bei Thränenweg-Verstopfung eröffnet TRAVERS den Sack, ist zufrieden mit der Einführung einer mäßig dicken Sonde und richtet seine Aufmerksamkeit nur auf Verminderung der Entzündung und Wiederherstellung der Weichgebilde. Frische Fälle werden geheilt durch einige Sondirungen von einem der Thränenpunkte aus, der nöthigenfalls mit einer gewöhnlichen Stecknadel vorher geöffnet und erweitert worden. Die Sonde bleibt 24 Stunden; ein paar Tage müssen verstreichen, bis zur nächsten Einführung. Inzwischen wird mit ANEL's Spritze laues Wasser eingespritzt. (Kurz, ANEL's und PETIT's Verfahren!) Von Röhren hält er nichts, doch erklärt er, von DUPUYTREN's Verfahren gute Erfolge gehört zu haben.

Im Anhang giebt T. zuerst die Anatomie des Auges von Dr. CHR. SALOMON aus St. Petersburg[1]), dann treffliche Tafeln hauptsächlich von Geschwülsten des Auges und seiner Umgebung. Man unterscheidet deutlich, das, was wir heute präcorneales Melanosarcom, ferner Gliom der Netzhaut mit Verdickung des Sehnerven, endlich Melanosarcom der Aderhaut zu nennen pflegen. Da gerade die Geschwülste bei BEER mangelhaft behandelt sind, so haben wir hier einen erfreulichen Fortschritt, der zum Theil allerdings den großen Sammlungen von ST. THOMAS-HOSPITAL zu danken ist.

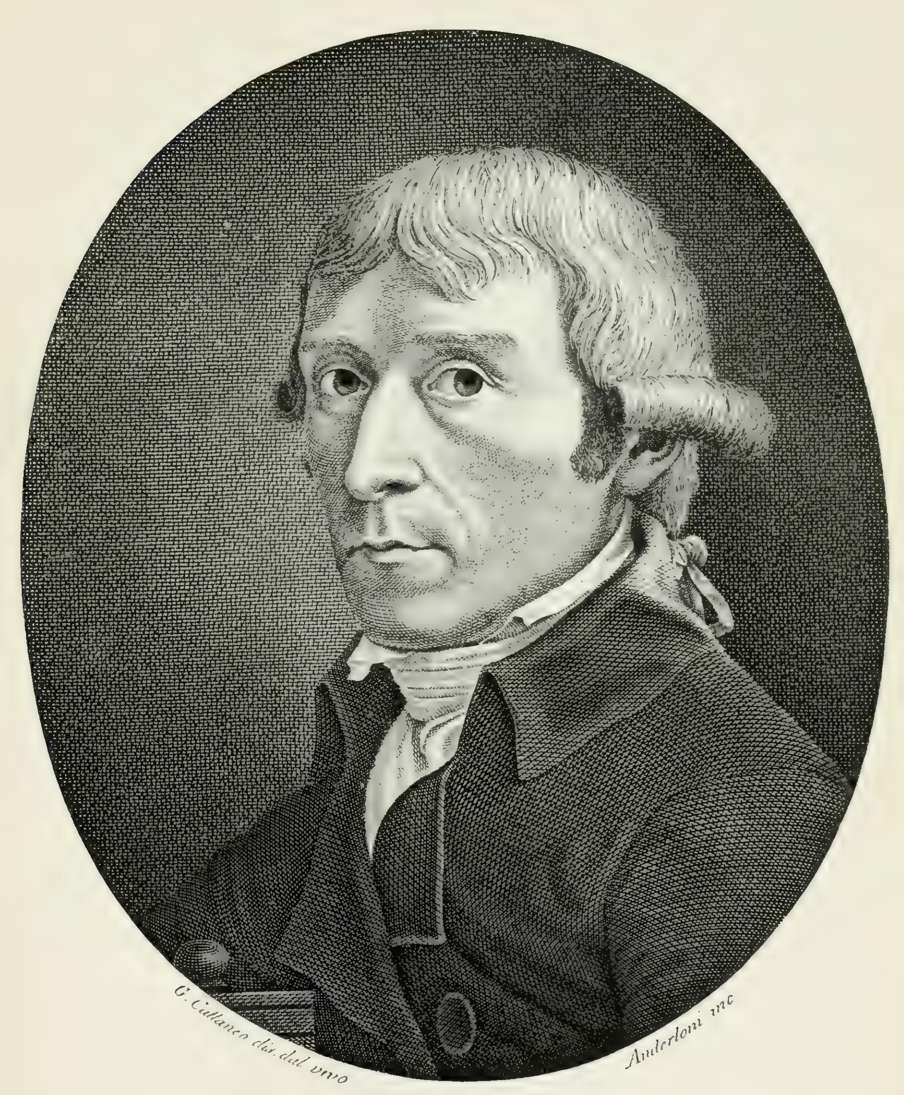
§ 449. 4) Saggio di osservazioni e d' esperienze sulle principali malattie degli occhi di ANTONIO SCARPA, p. prof. di notomia e chirurgia pratica nella Univ. di Pavia, socio della R. Acad. di Berlino, della R. di Londra, della J. medico-chir. di Vienna, della Soc. med. di Edimburgo ec. Pavia, 1801. (Fol. 278 S., mit 3 Tafeln.)

Weitere Ausgaben[2]) 1805, 1811, 1817, 1836. Deutsch von F. H. MARTENS, Leipzig 1803, 2 B., unter dem Titel »Prakt. Abh. über die Augen-Kr.«; übrigens »nach der französischen Ausgabe des Bürgers J. B. F. LEVEILLÉ . . . . übersetzt«. (Diese Uebersetzung ist ganz ungenau und schlecht, sogar nicht frei von gröberen Fehlern. Wo ich die Ansichten des Vfs. wörtlich wiedergebe, habe ich selber die Uebersetzung aus dem italienischen Text angefertigt.) Ferner Leipzig, 1823. Englisch von James Briggs, London 1806, 1818. Französisch von J. B. F. LEVEILLÉ, Paris 1802, 1807, 1811; 2. Bearb. von FOURNIER-PESCAY & BEGIN, Paris 1821; 3. Bearb. von J. B. BOUSQUET & N. BELLANGER, Paris und Montpellier, 1821 (mittelmäßig); 4. Bearb. von ROGNETTA 1839. Holländisch von G. PLAT, Groningen 1812.

Jedem, der italienisch lesen kann, möchte ich empfehlen, das Original in die Hand zu nehmen und sich an seinem wunderbaren Styl zu erbauen, der in keiner der Uebersetzungen erreicht ist. Ich besitze die erste italienische

1) Er schreibt SALAMON. S. war mit 9 andren vom Kaiser Alexander in's Ausland gesendet worden, später Prof. an der chir. und ophth. Klinik der med. chir. Akademie und hat seine »Beitr. z. Anat. d. Augen« in GRAEFE und WALTHER's J.« 1825 veröffentlicht.

2) Vgl. CANTANI, Biogr. Lexikon V, 1887, S. 198.



Antonio Scarpa

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

Ausgabe, und die dritte französische Bearbeitung, welche nach der 4. italienischen angefertigt ist. (Programmmäßig habe ich hauptsächlich die letztere der folgenden Darstellung zu Grunde gelegt.)

Scarpa hat sich entschlossen, die Frucht seiner Praxis und Erfahrung in der Augenheilkunde zu veröffentlichen, um von diesem merkwürdigen Zweige der Kunst alles falsche und übertriebene abzuschneiden und den jungen Wundärzten die nützlichsten Mittel und die einfachsten und vernünftigsten Operationen zu überliefern, die man mit Vortheil bei der Behandlung der hauptsächlichsten Augenkrankheiten anwenden kann.

1) Vom eiterähnlichen Lidfluss und der Thränenfistel. Mit Unrecht bezeichnet man als Thränenfistel den Zustand, wo Druck auf die Gegend zwischen Nasenwurzel und großem Augenwinkel ein Gemenge von Thränen und gelber, eiterähnlicher Materie hervortreten lässt. Scarpa nennt dies eiterähnlichen Lidfluss; und Thränenfistel denjenigen Zustand, wo nicht blos Erweiterung des Thränensacks vorliegt, sondern auch Verschwärung im Innern, schwammige Wucherung, mitunter Knochenfraß des Nagelbeins. Denn im ersten Fall stammt der größte Theil jener Absonderung von der Lidschleimhaut, besonders der unteren, und den Meibom'schen Drüsen (!). Das erkennt man bei Lupen-Betrachtung der samtartigen Schleimhaut[1]).

Die erste Periode dieses Flusses ist einfaches Thränen, die zweite eiterähnliche Absonderung, die dritte Entzündung mit Aufbruch, die vierte Knochenfraß. Für die erste Periode genügt Einspritzung in die Thränenröhrchen und Einstreichen von Janin's Präcipitat-Salbe. Die Heilung erfolgt gewöhnlich binnen 6 Wochen. In der zweiten Periode ist es nothwendig, den Thränensack zu öffnen und eine Sonde in den Thränennasengang einzuführen.

Das Gerstenkorn ist eine furunkulöse Entzündung; man solle die freiwillige Eröffnung abwarten. Die Balg-Geschwülste müssen exstirpirt werden. Bei der Haarkrankheit sind entweder nur die Wimpern nach innen gekehrt oder, was weit häufiger, auch noch der Lidrand. Eine eigentliche Doppelreihigkeit giebt es nicht. Nach Winslow[2]) und Albinus[3]) bilden die Wurzeln der Wimpern, besonders am oberen Lid, 2, 3, 4 Reihen: jedesmal, wenn sich durch Erkrankung einige Wimpern von den übrigen entfernen, sieht es so aus, als ob eine zweite Reihe sich gebildet habe[4]). Ursachen sind kleine Geschwüre, bei Scrofeln, Blattern u. s. w.

---

1) Wir sind ja der Ansicht, dass Bindehaut- und Lid-Entzündung einen Folgezustand des Thränensackleidens darstellt. Scarpa's Theorie ist übrigens sofort angegriffen worden. Im Anhang zu seiner 4. Auflage vertheidigt er sie gegen Hamely (Himly?) und Flajani.

2) Exposition Anat., Traité de la tête, § 278.

3) Acad. Annot. Lib. III, cap. VII.

4) Maître Jan hatte dies schon erkannt. (Traité . . . S. 494, Leveillé.) Ich finde es S. 539 in der ersten Ausgabe und S. 601 in der zweiten.

Heilung geschieht durch Ausschneidung eines Hautstückchens. Bei Erschlaffung des Lides gilt die nämliche Operation. Ausstülpung des Lides entsteht durch Anschwellung der Bindehaut oder durch narbige Verkürzung der Haut. Ausschneidung der geschwollenen Bindehaut wird nicht nur für die erste, sondern auch für die zweite Art empfohlen.

Die Augen-Entzündung wird eingetheilt in die akute und die chronische, die erstere wieder in die schwache und die starke. Die akute geht über in die chronische, dann erst darf man von den örtlichen erweichenden Mitteln zu den astringirenden übergehen. Die letzteren sind in der ersten Periode schädlich. (Hoffmann, de error. vulgar. circa usum topicorum in praxi, § 7: Ausim dicere plures visu privari ex imperitia applicandi topica, quam ex ipsa morbi vi ac magnitudine.)

Der heftigste Grad heißt Chemosis. Hier passt der antiphlogistische Kurplan, Aderlässe, Blutegel an den Augenwinkeln, (gelegentich auch am After, an der Schaam, bei Unterdrückung von Hämorrhoidal- oder Menstrual-Fluss,) Einschneiden der Bindehaut, Abführen, Brechmittel, Blasenpflaster im Nacken[1]. Auf das Auge kommen Brei-Umschläge, in dasselbe Eiweiß oder Quittenschleim; auf die Lider Abends eine Mischung von Wachs und Oel, um die Verklebung zu verhüten. Die entzündliche Periode der heftigen akuten Augen-Entzündung weicht gewöhnlich diesen Mitteln am 5., 7. oder 11. Tage. Dann passen zusammenziehende Mittel, zweistündlich eingeträufelt oder als Augenbad mittelst der Augenwanne: 8 Gran Bleizucker in 6 Unzen destillirten Wegrichwassers [0,5 : 180] mit einigen Tropfen Kampfergeist, oder 6 Gran Vitriol auf 6 Unzen destillirten Wassers [0,3 : 180], 1 Unze Quittenschleim und einige Tropfen Kampfergeist. Auch die Tinct. Thebaic. (Ware) ist nützlich.

Die eitrige Augen-Entzündung der Neugeborenen erfordert Blutegel, Blasenpflaster, erweichende Umschläge und, sowie der Eiter reichlich fließt, Einspritzung von Vitriol-Lösung. (Kampfer-Wasser, vgl. Ware § 398.) »Von allen Meinungen[2] über die Ursache der Augen-Entzündung bei den Neugeborenen ist diejenige die wahrscheinlichste, welche die Entzündung ableitet von dem unmittelbaren Anhaften eines reizenden Stoffes an den Augenlidern des Kindes, bei seinem Durchtritt durch die Scheide der Mutter. Thatsächlich beobachtet man diese Krankheit weit häufiger bei den Kindern der mit Weißfluss behafteten Mütter; und sie wird besonders schwer, wenn jener Ausfluss venerisch ist, oder wenn Geschwüre an der Scheide oder an den äußeren Geschlechtstheilen bestehen. . . . Jedenfalls ist die Eiterung der Neugeborenen weit häufiger beim Volk, als in den höheren Klassen, und sehr gewöhnlich in den Findelhäusern. . . . Sie ist

1) Man sieht, von Edinburg bis Neapel, von Paris bis Wien, dieselben Plagen für die Augenkranken.

2) Nicht in der 1. Auflage, wohl aber in der 4.

ansteckend. ... Ich wollte, es würde den Hebammen anempfohlen, den ganzen Körper des Kindes gleich nach der Geburt und besonders die freien Lidränder mit einer Mischung von warmem Wasser und Wein zu waschen und warmes Malvenwasser in die Augen spritzen, für mehrere Tage.« ...

Die gonorrhoische Ophthalmie ist der der Neugeborenen sehr ähnlich, auch in Bezug auf die Gefährdung der Hornhaut. »Sie entsteht 1. durch Unterdrückung eines Trippers, 2. durch wirkliche Inoculation des Tripper-Giftes, das durch Unachtsamkeit von den Geschlechtstheilen übertragen worden. ... Die letztere Art ist weniger gefährlich, als die erste.« Aderlass, Blasenpflaster, Bleiwasser-Umschläge und Einspritzungen von Kampferwasser, später von Sublimat (1 Gran auf 8 Unzen, d. h. 1 : 5000), sind die Mittel; auch soll der unterdrückte Tripper wieder hervorgerufen werden.

»Außer diesen beiden Arten giebt es noch eine dritte, die sich durch Contagion fortpflanzt, d. i. diejenige, welche sich bei den englischen und französischen Truppen in Aegypten gezeigt hat[1]. Die Behandlung ist dieselbe wie bei der gonorrhoischen O., namentlich ist prompte Anwendung der zusammenziehenden Kollyrien erforderlich.«

Gegen Nebel der Hornhaut mit Gefäßbildung soll man eine zusammenziehende Salbe einstreichen, z. B. die Janin'sche (vgl. § 378); dann das Gefäßbündel mittelst einer Pincette emporheben und dasselbe nebst dem entsprechenden Theile der Augapfelbindehaut mittelst einer krummen Schere abschneiden.

Wenn zahlreiche Gefäßbündel dicht bei einander vorhanden sind, so muss der Wundarzt einen kreisförmigen Streifen der Bindehaut bis zum Saum, rings um die Hornhaut, entfernen.

Weiße Flecke der Hornhaut verschwinden öfters von selbst mit der Zeit. Die Auflösung zu befördern sind am wirksamsten das saphirfarbene Augenwasser[2], eine Zink-Calomel Salbe[3], die Janin'sche, die Galle von Rindern, Schafen, Hechten und Barben. Abschaben des Leukoms ist unnütz.

Gegen Hornhautgeschwüre empfiehlt S.[4] das Aetzmittel, und zwar Berührung mit dem zugespitzten Höllenstein nebst nachträglicher Milch-

1) Nur in der 4. Aufl.

2) In C. Graefe's Repert. augenärztl. Heilformeln als Scarpa's Augenwasser aufbewahrt:

Aeruginis gr. iv = 0,2
Salis Ammoniac. scrup. ii = 2,5
Solve in Aq. Calc. ℥ VIII = 240,0.

3) Tut. praep. ʒi = 3,5
Aloës, Mercur. dulc. āā gr ii = 0,1
But. rec. insuls. ℥ß = 15,0.

4) Platner, den er citirt, hatte schon gegen schmutzige Hornhautgeschwüre das Einstreichen von wässriger Lösung des göttlichen Steins oder von Hartmann's grünem Wasser (aus Grünspan) empfohlen. (§ 314, Instit. chir., 1745.)

Spülung. Nach 3—4 Tagen, wenn die Kruste abfällt, wird die Ätzung wiederholt, nöthigenfalls noch ein drittes Mal.

Der Vereinigung von 2 oder 3 Flügelfellen, welche die ganze Hornhaut mit einem dichten Schleier bedecken, gaben die Alten den Namen Pannus[1]! Das Flügelfell ist keine Neubildung, sondern nur eine Entartung des dünnen, durchsichtigen Häutchens, welches die Hornhaut ursprünglich bedeckt. Darum bleibt nach seiner Entfernung immer eine gewisse Narbe der letzteren. Das Flügelfell wird mit einer Pincette erhoben, mit einer krummen Schere abgetrennt und dann an seiner Grundlinie getrennt durch einen halbkreisförmigen Schnitt, 1‴ entfernt vom Hornhautrand.

Beim Eiter-Auge (Hypopyon) muss man vor Allem auf Hemmung des Fortschritts bedacht sein, durch reichliche Aderlässe, Einschneiden der Chemosis, Blasenpflaster, Auflegen erweichender Kräutersäckchen u. s. w., bis die Menge des Eiters nicht mehr zunimmt. Der Schnitt am unteren Rande der Hornhaut sei verwerflich, da er meist die akute Augen-Entzündung wieder erzeuge! Man muss die Auflösung erstreben. Janin empfahl Umschläge von Malven-Abkochung. Reines laues Wasser bringt dieselbe Wirkung hervor. Wenn aber die Eiterbildung überhand nimmt, erfolgt durch Druck Verschwärung der Hornhaut, Berstung derselben, Vorfall der Regenbogenhaut; oder, falls die Hornhaut nicht nachgiebt, Lebensgefahr. Dann muss man unten einschneiden, wenn noch Aussicht auf Erhaltung eines Theils der Hornhaut besteht; oder aber in der Mitte der Hornhaut ein kochlinsengroßes Stück mit Messer und Schere ausschneiden, so dass Krystall-Linse und Glaskörper sich entleeren kann.

Den Vorfall der Regenbogenhaut sogleich mit einer Fischbeinsonde zurückzubringen und, im Falle des Widerstandes, das Geschwür oder die Wunde der Hornhaut zu erweitern, ähnlich, wie bei einem eingeklemmten Darmbruch, ist ebenso nutzlos wie gefährlich. Der Vorfall wirkt wie ein Stöpsel (turacciolo) und hindert den Abfluss des Kammerwassers und weiteren Vorfall. Vielmehr soll man den hervorragenden Theil des Vorfalls mit dem Höllenstein berühren und dies wiederholen, bis alles eben geworden. Abschneiden passt nur, wo der Vorfall sehr alt und mit den Wundlefzen der Hornhaut fest vereinigt, ja gleichsam wie an einem Stiele damit verwachsen ist. Als Vorfall der Wasserhaut hat man eine dünnhäutige, durchsichtige Blase bezeichnet, welche aus einer Wunde oder einem Geschwür der Hornhaut hervorragt, hauptsächlich aber nach dem Star-Schnitt beobachtet wird. Es ist ein Glaskörper-Vorfall. Man muss

1) Man sieht, dass um 1800 die besten Schriftsteller in der Beschreibung dieses Zustandes weit hinter den Arabern, die nahezu 1000 Jahre vor ihnen gelebt, noch zurückstanden. Vgl. unsren § 280. Uebrigens citirt S. den Avicenna ganz richtig und empfiehlt gegen den »Sabel« die Umschneidung.

ihn abschneiden und sofort die Wundlefzen der Hornhaut in genaue Berührung setzen. Ragt er nicht genügend hervor, so sticht man ihn mit der Lanzette an.

Das Kapitel vom Star beginnt sogleich mit den Worten: »Man heilt den Star auf zwei Weisen[1]), entweder durch Verschiebung des getrübten Krystalls aus der Seh-Achse vermittelst einer Nadel, oder aber durch Ausziehung mittelst eines Halbbogenschnitts am unteren Rand der Hornhaut. Gestritten hat man lange, welcher von den beiden Methoden man den Vorzug geben müsse, und in der Hitze des Streites sind von beiden Parteien die Vortheile der einen und die Nachtheile der andren Methode übertrieben worden. Endlich aber scheint die unparteiische Beobachtung und die Erfahrung, unsre große Lehrmeisterin in allen Dingen, zu Gunsten der alten Methode, d. h. der Depression, sich ausgesprochen zu haben, und zwar deshalb, weil die Niederdrückung leichter auszuführen ist, als die Ausziehung; weil mit der Niederdrückung, ganz ebenso wie mit der Ausziehung, alle Arten des Stars zu heilen sind, sei es ein Linsen-Star oder ein häutiger, ein fester oder ein flüssiger; weil die Niederdrückung weit weniger schlimmen und gefährlichen Folge-Erscheinungen unterworfen ist, als denen, die häufig genug nach der Ausziehung eintreten; endlich weil man, wenn die Niederdrückung auf Grund einiger Unfälle mitunter erfolglos ausfällt, ohne Gefahr zu laufen, zwei und selbst drei Mal dieselbe Operation an dem nämlichen Auge wiederholen kann, was nicht ein einziges Mal möglich ist, wenn die Ausziehung nicht den gewünschten Erfolg gehabt. Ueberzeugt von diesen thatsächlichen Wahrheiten, habe ich seit langer Zeit die Methode der Ausziehung bei Seite gesetzt und mich ausschließlich an die Praxis der Niederdrückung gehalten und habe unaufhörliche und wichtige Beweggründe, mit meiner Entschließung zufrieden zu sein. Die sehr häufige Gelegenheit, die ich gehabt und noch habe, die Niederdrückung des Stares auszuführen, hat mir die Möglichkeit an die Hand gegeben, einige nützliche Veränderungen zu treffen gegenüber den früher zur Ausführung der Operation geübten Mitteln. Dies werde ich ausführlich in diesem Kapitel auseinander setzen.«

Den größten Werth legt S. auf Zerreißung der Vorderkapsel, um häutigen Nachstar zu verhüten. Der niedergedrückte Star verkleinert sich, wie anatomische Untersuchung bei 60jährigen, 40jährigen, 57jährigen, nach 1, 3, $3^1/_2$ Jahren lehren; der breiige, käsige, milchige löst sich auf. (Die Rindenmassen hält S. für Kapsel-Reste!) Seine Starnadel ist sehr dünn, zweischneidig und gegen die Spitze zu ein wenig gekrümmt[2]), um die Linse fest zu fassen. Von Vorbereitungs-Kuren hält er nichts, ver-

1) maniere (nachher metodi).

2) Wir gebrauchen dieselbe heutzutage zur Entfernung von Fremdkörpern aus der Hornhaut. Bell hatte schon (Syst. d. Chir. III, Taf. 32, Fig. 4) eine gekrümmte Starnadel empfohlen, aber ihren Erfolg nicht erproben können.

ordnet aber Abends vor der Operation eine Darm-Spülung, und bei Lidrand-Entzündung längere Zeit hindurch gelbe Salbe.

Scarpa's Beschreibung des Star-Stichs lautet folgendermaßen[1]):

»Vorausgesetzt, das linke Auge sei zu operiren; so ergreift der Wundarzt mit der rechten die gekrümmte Nadel wie eine Schreibfeder, die Convexität der Krümmung nach vorn, die Spitze nach hinten, den Stiel parallel zur linken Schläfe, stützt seine Finger auf die letztere und durchbohrt entschlossen den Augapfel im äußeren Winkel eine Linie oder etwas mehr von der Vereinigung der Horn- mit der Lederhaut, ein wenig unter dem wagerechten Durchmesser der Pupille, indem man nach und nach von hinten nach vorn das Ende des Stiels der Nadel von der linken Schläfe des Kranken entfernt und folglich der ganzen Nadel eine Kreisbewegung zuertheilt, bis die gekrümmte Spitze des Instruments ganz in den Augapfel eingedrungen ist. Dies gelingt mit der größten Schnelligkeit und Leichtigkeit.

Hierauf führt der Wundarzt die Convexität der Nadel auf den Gipfel (sommità) der starigen Linse, drückt auf diesen Rand von oben nach unten und bewirkt so ein leichtes Hinabsteigen der Linse; zu diesem Zweck lässt er die krumme Spitze genau vordringen zwischen Strahlenkörper und Linsenkapsel, bis sie nackt vor der Pupille erscheint, zwischen der vorderen Linsenkapsel und der Regenbogenhaut. Ist dies geschehen, so drückt er vorsichtig die Krümmung der Nadel, deren Spitze nach rückwärts gedreht ist, gegen den inneren Augenwinkel, in dem dieselbe wagerecht vordringt zwischen Hinterfläche der Iris und Vorderfläche der Kapsel, bis die Spitze der Nadel so nahe wie möglich zu dem Rande der Linse und der Kapsel gelangt ist, der sich am inneren Augenwinkel befindet, folglich also bis jenseits des Mittelpunkts der Linse. Dann neigt der Wundarzt den Stiel des Werkzeugs stärker gegen sich und drückt die krumme Spitze der Nadel tief in die vordere Convexität der Kapsel und zugleich in die Substanz der trüben Linse, und mit einer Bewegung der Nadel nach Art eines Kreisbogens zerreißt er weit die Vorderkapsel, verlagert die starige Linse aus der Seh-Achse und versenkt sie tief in den Glaskörper, indem er die Pupille ganz rund, schwarz und frei von jedem Seh-Hinderniss zurücklässt. Nachdem die Nadel für eine kurze Zeit in dieser Stellung gehalten worden, und in der Pupille kein dunkles Häutchen erschienen ist, welches dem Wundarzt die Pflicht auferlegen würde, die Spitze der Nadel gegen die

1) Sie stimmt nicht ganz mit der, die Arlt in der ersten Ausgabe unsres Handbuchs gegeben und die für den ausübenden Wundarzt eine Verbesserung darstellt, namentlich dadurch, dass er »die eine Schneide gegen den vorderen, die andre gegen den hinteren Pol richtet, um Nerven und Gefäßen besser auszuweichen«: aber hierdurch ist auch das Eindringen der Nadel erleichtert. — Ich übersetze wieder nach der ital. Ausgabe; die deutsche Uebersetzung von Martens ist fehlerhaft, auch die französische recht ungenau.

Pupille zu drehen, (aber der nach der oben beschriebenen Art und Weise niedergedrückte Star steigt niemals wieder auf!), so giebt der Wundarzt dem ganzen Werkzeug eine kleine Drehbewegung, um es leicht von dem in den Glaskörper versenkten Star zu lösen und zieht die Nadel aus dem Auge in genau entgegengesetzter Richtung zu der, in welcher er sie eingeführt hatte, d. h. indem er den Stiel sanft gegen die linke Schläfe des Kranken neigt und eine Drehbewegung ausführt.«

Bei den flüssigen Staren muss man die Kapsel weit öffnen. Ebenso bei den käsigen, deren Reste in der Vorderkammer sich leicht lösen. Aber ADAMS (1812) hat mit Unrecht dies Verfahren verallgemeinert: der in die Vorderkammer gefallene Kern einer harten Linse löst sich nicht auf und muss durch Schnitt entfernt werden. Die Keratonyxis von BUCHHORN und LANGENBECK erscheint S. weniger bequem. Beim Nachstar führt man die Nadel in die hintere Kammer und zerreißt den dunklen Pfropf, der die Pupille versperrt und drückt die Reste in die Vorderkammer.)

(Von der Ausziehung des Stars spricht SCARPA mit keiner Silbe!)

Bezüglich der Pupillenbildung durch Ablösung der Iris-Peripherie (vgl. § 343, 3), die SCARPA in seiner ersten Auflage (1801) beschrieben, gesteht er freimüthig in der vierten (1817), dass er sich getäuscht, dass die neuen Pupillen nicht rundlich und offen bleiben, sondern fadenförmig und unbrauchbar werden. Er hat sich überzeugt, dass Hornhautschnitt (vor dem SCARPA eine unbegründete Scheu verräth!) unvermeidlich und Anwendung der Schere nothwendig, und bevorzugt das Verfahren von MAUNOIR: besonders auch für die Pupillen-Sperre nach missglückter Star-Operation.

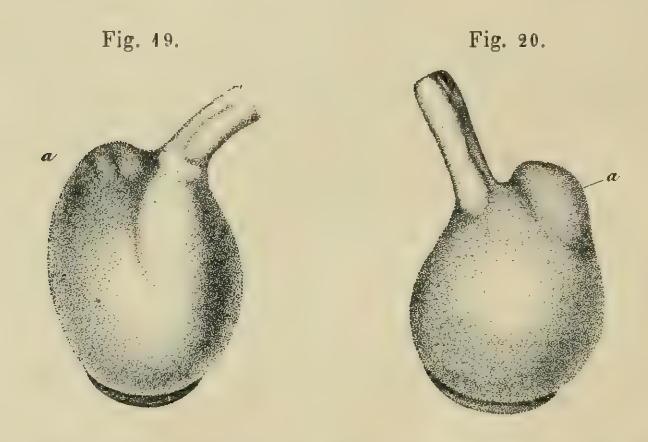
Im Kapitel des Staphylom erwähnt S. eine 36jährige mit Sehstörung durch Kegelform der durchsichtigen Hornhaut; die Spitze des Kegels reflektirte das vom Fenster einfallende Licht »mit solcher Kraft, dass es in Gestalt eines leuchtenden Punktes erschien«.

Das undurchsichtige Hornhaut-Staphylom ist nicht selten bei Kindern, nach Eiterung der Neugeborenen, auch nach Pocken. Man hat es durch Ausdehnung der Hornhaut zu erklären versucht. RICHTER bekämpfte diese Lehre, da die Hornhaut dabei vielmehr eine abnorme Dicke erlange. Dies gilt aber nur für das frische Staphylom der Kinder; das alte, vergrößerte bei Erwachsenen zeigt Verdünnung der Hornhaut, in deren Concavität Iris und Linse liegen. Vielleicht handelt es sich um Vergrößerung des verflüssigten Glaskörpers. Die übergroßen Staphylome der Erwachsenen, welche über die Lider hinausragen, rühren immer aus der ersten Kindheit her. Die Hornhaut ist immer um so dünner, je älter das Leiden.

»In Wahrheit, mir ist es bis heute noch nicht ein einziges Mal begegnet, eine Erhebung der Lederhaut in ihrer Vorderfläche, entsprechend dem Weißen des Auges, nach Art des Staphylom, zu beobachten. Hingegen, was seltsam und eigenthümlich scheinen mag, — zweimal ist es

mir passirt, an Leichen das Staphylom der Lederhaut in ihrer hinteren Halbkugel zu beobachten, wo es meines Wissens noch von keinem andren gesehen oder beschrieben worden. Das erste Mal war es in einem Auge, das für ganz andre Zwecke dem Leichnam einer Frau von 40 Jahren entnommen worden. Dieser Augapfel war (Fig. 19) von eiförmiger Gestalt und im ganzen umfangreicher, als sein gesunder Genosse. Von der hinteren Halbkugel dieses Auges, an der äußeren Seite des Sehnerven-Eintritts, also an der Schläfen-Seite erhob sich die Lederhaut in Gestalt einer länglichen Geschwulst, ähnlich einer kleinen Haselnuss. Und da die Hornhaut gesund und klar geblieben, und die Feuchtigkeiten noch ihre natürliche Durchsichtigkeit bewahrt hatten; so konnte man, in die Pupille desselben blickend, durch dieselbe nach dem Augengrund hin einen ungewöhnlichen

Fig. 19. Fig. 20.



Glanz sehen, der dorthin gelangte von dem Licht, das durch die verdünnte und durchscheinende Lederhaut hindurchdrang. Nachdem ich das Auge geöffnet, fand ich in demselben den ganzen Glaskörper entartet und in klares Wasser umgewandelt und den Krystall etwas gelblich, aber nicht getrübt. Nachdem ich die hintere Hälfte dieses Augapfels in Weingeist, dem einige Tropfen Salpetersäure zugefügt worden, eingetaucht hatte, in der Absicht, der Netzhaut Festigkeit und Trübung zu gewähren; vermochte ich deutlich zu erkennen, dass die Höhlung des Lederhaut-Staphyloms der Nervenauskleidung der Netzhaut entbehrte; dass die an dieser Stelle stark verdünnte Aderhaut entfärbt war und ihres gewöhnlichen Gefäßgeflechtes ermangelte, und dass die Lederhaut, vornehmlich auf dem Gipfel des Staphylom, soweit verdünnt war, dass sie kaum einem Blatt Schreibpapier gleich kam. Ich erfuhr, dass die Frau, aus deren Leichnam dieses Auge entnommen worden, einige Jahre zuvor die Fähigkeit, auf diesem Auge zu sehen, verloren hatte, und zwar während einer Augen-Entzündung mit heftigsten und fast unaufhörlichen Kopfschmerzen.

Die nämliche Beobachtung zu wiederholen fand ich Gelegenheit und zwar in einem Augapfel, der ganz zufällig dem Leichnam einer 35jährigen Frau entnommen und mir aus Mailand freundlichst von Dr. Monteggia . . . übersendet worden. (Fig. 20.) Dieser Augapfel war ebenfalls eiförmig und größer, als sein Genosse. Das Staphylom der Lederhaut nahm die hintere Halbkugel desselben ein, an der äußeren Seite des Sehnerven-Eintritts, d. h. an der Schläfenseite. Der Glaskörper hatte sich in Wasser umgewandelt. Die Linsenkapsel war ziemlich aufgeschwollen durch verdünnte weißliche Flüssigkeit; der Krystall gelblich und kleiner, als von Natur; die Netzhaut im Inneren des Lederhaut-Staphyloms fehlend. Die geschwulstartig emporgehobene Ader- und Lederhaut war so verdünnt, dass sie gegen das Licht durchschien. Monteggia konnte mir keine thatsächlichen Angaben liefern über die Sehkraft, deren die Frau bei Lebzeiten fähig gewesen.

Bemerkenswerth ist, dass in den beiden Fällen, die ich so eben beschrieben, das Lederhaut-Staphylom an der äußeren Seite des Sehnerven-Eintritts gesessen. Uebrigens werden zwar wohl die Wundärzte auf dem Wege weiterer Beobachtungen dahin gelangen, die diagnostischen Zeichen des gedachten Lederhaut-Staphyloms festzustellen; aber mit Rücksicht auf den tiefen Sitz des Leidens und auf seine Natur zweifle ich gar sehr, dass die Kunst jemals dahin gelange, uns Mittel an die Hand zu geben, die geeignet sind, dasselbe aufzuhalten oder gar vollständig zu heilen.«

Das ist die Beschreibung des berühmten »Staphyloma posticum verum Scarpae«. Wie man sieht, hatte der Entdecker selber keine Vorstellung von der Natur des Processes und von der Zugehörigkeit der Veränderung zur kurzsichtigen Vergrößerung des Augapfels. Auch bedurfte es noch geraumer Zeit, ehe solche Anschauungen sich Bahn brachen.

Es ist schwierig, eine genaue Geschichte dieses Gegenstandes zu geben, weil die klinischen und anatomischen Funde zuerst und für lange Zeit gar nicht mit der optischen Lehre in Zusammenhang gebracht werden konnten.

Wenn man will, kann man bereits dem Aristoteles die Beobachtung der Thatsache zuschreiben, dass Kurzsichtige hervorragende Augen haben. (§ 58.) Aëtius hat jedenfalls mitgetheilt, dass von den Kurzsichtigen die einen abnormer Weise Glotz-Augen, die andren normale Augäpfel besitzen. (§ 228, § 246.)

Kepler, der als Erster das Sehen aufgeklärt, hatte auch schon die Idee, dass das kurzsichtige Auge gewissermaßen habituell verlängert sei[1]. (Dioptrik, 1610, § 26 und 27.)

---

1) »Umgekehrt schnürt sich das Auge im Aequator ein, damit der Hintergrund zurückweiche, wenn Nahes in's Auge gefasst werden soll. . . . Diejenigen, welche nur Nahes oder nur Fernes deutlich sehen können, haben ein zwar gesundes, aber bereits sich härtendes, [einseitig] gewöhntes Auge. . . . Wer von Jugend auf eine sitzende Lebensweise im Hause führt, sei es des Studium oder eines feineren Handwerks wegen, der gewöhnt sich bald an das Nahe . . . Jedes kurzsichtige Auge hat einen bestimmten Divergenz-Punkt der Strahlen.«

»Plempius scheint zuerst (1632) kurzsichtige Augen anatomisch untersucht zu haben; er schreibt das Auge sei in dem Theile zwischen Linse und Netzhaut verlängert.« So heißt es in der vorzüglichen Abhandlung von C. Hess (VIII, 2, S. 287 unsres Handbuchs). Aber dem ist nicht so.

Der würdige Plempius schreibt zuerst (Ophthalmogr. 1632, S. 270), dass er selber kurzsichtig; ferner (S. 274), dass er über die Ursache der Kurzsichtigkeit eine mit »seinen, d. h. mit den Kepler'schen Grundsätzen übereinstimmende Meinung« vorbringen will; endlich sagt er (S. 275): myopes retiformem habent a pupilla remotius sitam. Von anatomischer Untersuchung ist gar keine Rede.

Alle guten Optiker folgen dem Kepler. Ich erwähne nur einen, Deschales (1674, III, 1, 20, S. 495): »myopes retinam a crystallino nimis remotam habent, aut crystallinum nimis convexum.« So ist es denn kein Wunder, dass diese Lehre allmählich auch in die Lehrbücher der Augenheilkunde eindrang und bei Boerhaave (1708), bei Guerin (1769), bei Richter (1790) gefunden wird.

Auch der große Morgagni hat keineswegs, wie behauptet wird, »1761 den anatomischen Nachweis der Achsenverlängerung des myopischen Auges gebracht«. Man lese epist. XIII, c. 20, de sedibus et causis morborum (3. Ausg. S. 212), und wird nur finden: causa myopiae in majori crystallini et retinae distantia reperitur. Von anatomischer Untersuchung ist keine Rede.

Da weder Scapra (1801) noch Ritterich[1]), der 1839 bei einem stets kurzsichtig gewesenen Kranken birnförmige Augäpfel mit starker Verdünnung der Lederhaut am hinteren Pol nachgewiesen, ihre Befunde verwerthet hatten; so gebührt Ferd. Arlt[2]) das Verdienst, 1854 den anatomischen Nachweis geliefert zu haben, dass die Myopie im Allgemeinen auf Verlängerung des Augapfels beruht.

Der Augenspiegel hat uns den Anblick des Scarpa'schen Staphylom beim Lebenden geschenkt. In v. Graefe's[3]) Klinik war es üblich, diese Ausbuchtung im Augengrund als Staphyloma verum Scarpae zu bezeichnen.

Dass diese mit dem Augenspiegel sichtbaren Ausbuchtungen des Hintergrundes ganz in Vergessenheit gerathen waren, bis L. Weiss und Masselon 1891 und nach ihnen Caspar und Otto (Arch. f. O. B. 43, S. 553, 1897) wieder die Aufmerksamkeit darauf lenkten, möchte ich Hrn. Prof. C. Hess[4]) doch nicht so einfach zugeben. In der Graefe'schen Schule waren sie immer bekannt geblieben. Ich selber habe schon 1876 (A. f. O. XXII, S. 66), ferner 1877 (im 2. Heft m. Beitr. S. 59), 1878 in meiner Statistik der Augenkr. (3. Heft, S. 103, 7 Fälle), 1887 in meinem Wörterb. der Augenheilk. (S. 100) diesen Begriff als einen ganz geläufigen behandelt und besitze viele Dutzende von Augengrund-Skizzen mit den Gesichtsfeldern in meinen Krankentagebüchern[5]).

Die treffliche Schilderung und Abbildung des Augenspiegelbefunds wolle der geneigte Leser in der erwähnten Darstellung von C. Hess einsehen.

---

1) Schmidt's Jahrb. XXXVI, S. 138.

2) Altschul's Monatsschr. Juni 1854. Kr. des Auges 1856, III, S. 238.

3) Arch. f. O. I, 1, 390 u. I, 2, 307. Vgl. Liebreich, Arch. f. O., VII, 2, 124 (Sclerectasia post.).

4) A. a. O., S. 316. (Die ganze neuere Literatur ist ebendaselbst S. 346—365 zu finden.)

5) Vgl. m. Behandlung der Kurzsichtigkeit, in Leyden's Klinik des 20. Jahrh., 1904, VIII, S. 855.

Bei der Behandlung des totalen Hornhaut-Staphyloms erwähnt S. die beiden Verfahren des Celsus[1]), die Unterbindung und die Ausschneidung der Spitze, verwirft die erstere und preist die letztere, auch gegenüber der totalen Ausschneidung der ganzen Hornhaut mitsammt einem daran grenzenden Streifen der Lederhaut, nach Woolhouse: man entleert bei der letzteren die Linse und einen Theil des Glaskörpers und legt einen trocknen Verband an.

Das Auge, als Hohlraum, welcher Flüssigkeit enthält, ist sowohl der Schrumpfung unterworfen als auch der Ausdehnung oder Wassersucht. Wasser-Ausschwitzung in die Glaskörper-Räume und Mangel an Aufsaugung sind die nächsten Ursachen. Die Gestalt des Auges wird verändert und dem eines Ochsen ähnlich. Die Ursachen sind Verletzung, Ophthalmie, — oder unbekannte bei ganz kleinen Kindern. Sowie die Vorderkammer sich vertieft, beginnt die Iris zu zittern. Iris-Zittern kommt aber auch in »gesunden« Augen vor! Die Pupille erweitert sich, das Sehen sinkt auf Lichtschein, schließlich schwindet es ganz; die Linse trübt sich, der Augapfel entartet, die Hornhaut verschwärt. Innere Mittel helfen ebenso wenig wie örtliche. Die einfache Punktion kann nicht Heilung bewirken, wohl aber die Operation gegen Staphylom, d. h. Ausschneiden der Hornhaut im Durchmesser von 3‴, Entleerung der Linse und eines Theiles vom Glaskörper.

Ueber die Amaurose haben Schmucker und Richter mit solcher Genauigkeit und Klarheit gehandelt, dass S. sich darauf beschränkt, nur wenige Gedanken und Thatsachen hinzuzufügen.

Das Kapitel von den Augengeschwülsten findet sich überhaupt zuerst in der vierten Auflage (1817). »Lange hat man gefragt, warum der Krebs, welcher die andren Theile des kindlichen Körpers verschont, grade den Augapfel desselben so schnell und so häufig zerstört; auf 24 Fälle von Augenkrebs sind 20 unter 12 Jahren. Wardrop hat (1809) diese Frage gelöst: diese Entartung des kindlichen Auges ist nicht Krebs, sondern Markschwamm.« Im Grunde des Auges erscheint ein gelblicher oder grünlicher Fleck. Die krankhafte Masse, durchzogen von den aus der Central-Arterie stammenden Blutgefäßen, wächst mehr gegen die Iris, vergrößert den Augapfel, bewirkt zu der lange schon bestehenden Erblindung desselben noch heftige Schmerzen, Verschwärung der Hornhaut, Durchbruch der Lederhaut, Blutung, Jauchung, Erkrankung benachbarter und ferner Theile. Der ursprüngliche Sitz ist in der Netzhaut. Die Aderhaut wird erst später ergriffen. Mitunter ist der Sehnerv verdickt. Eine traurige Erfahrung hat bewiesen, dass die Exstirpation des Auges nebst seiner Umgebung, auch im Beginn[2]) der Krankheit, immer unglücklich verläuft, d. h. den Verlust des Kranken beschleunigt, statt ihn zu verzögern.

---

1) Vgl. unsren § 179.

2) Was man damals so nannte!

In der That, einige Monate nach der Operation, bildet die Krankheit sich wieder, begleitet von Kräfteverfall, Krämpfen, langsamem Fieber, Verlust der Sinneswahrnehmungen und tödtlichem Ausgang. Bei der Leichen-Eröffnung findet man, dass die Veränderung der Netzhaut und des Sehnerven sich bis in's Gehirn erstreckt. . . .«

»Das Carcinom des Auges, bei Erwachsenen, hat seinen Sitz in der Bindehaut oder in der vorderen Halbkugel des Augapfels.« Die Exstirpation des Augapfels (oder seiner vorderen Hälfte!) ist bisweilen erfolgreich.

Rückblick und Vergleich des neuen Kanon mit dem alten.

§ 450. Ein Hauptfehler der früheren geschichtlichen Darstellungen besteht darin, neue Funde anzunehmen, wo solche nicht vorhanden sind, — ein Fehler, welcher aus der Unkenntniss des griechischen und des arabischen Kanons entsprungen ist.

So meint A. Hirsch (S. 331), »dass die phlyktänulöse Conjunctivitis zuerst von St. Yves (1722) erwähnt ist«. Aber die alten Griechen haben die Phlyktaene unter dem Namen ἄργεμον für den Sachverständigen ganz erkennbar beschrieben. (§ 241. Vgl. Paul. Aeg. III, 22, 24; Aët. c. 28.) Noch besser ist die Beschreibung der Araber. (XIII, S. 132, ʿAlī b. ʿĪsā II, c. 46.) St. Yves hat allerdings die zu den Knötchen am Hornhaut-Rand hinziehenden Blutgefäße und die Beschreibung des phlyktänulären Gefäßbändchens hinzugefügt. (§ 359.)

A. Hirsch erklärt ferner, Richter habe (1777) »als der Erste bemerkt, dass das Flügelfell nicht, wie bisher angenommen, von der Thränen-Karunkel oder der halbmondförmigen Falte ausgehe, sondern . . . eine Wucherung des Conjunctival-Gewebes darstelle«. Aber im griechischen Kanon heißt es (§ 242): »Das Flügelfell ist ein sehniger Auswuchs (ὑπεροχή) der Bindehaut.« (Für die Araber vgl. XIII, 130.)

Prof. W. Koster Gzn. hat 1899 in seiner lehrreichen Arbeit über die Entwicklung der Augenheilkunde in den Niederlanden (Z. f. Augenh. II, S. 118) erklärt, dass »Muschenbroek 1760 über die Farbenmischung mittelst rotirender Scheiben als erster sehr interessante Versuche anstellte«. Aber der aufmerksame Leser weiß aus unsrem § 96, dass Claudius Ptolemaeus aus Alexandria um 150 nach u. Z. uns darüber belehrt hat, dass, wenn eine Scheibe mit verschiedenfarbigen Sektoren rasch gedreht wird, nur eine Mischfarbe uns erscheint. Diese Beispiele mögen genügen.

Versuchen wir nunmehr, den neuen Kanon von der Wende des 18. zum 19. Jahrhundert mit dem alten griechisch-arabischen zu vergleichen.

Sie unterscheiden sich an Form und Inhalt. In ersterer Hinsicht ist es dem aufmerksamen Betrachter auffällig, — und doch bisher nur

recht selten; klarer, so viel ich weiß, nur von dem genialen P. Camper (1766) ausgesprochen, — dass die Alten, namentlich die Griechen, eigentlich nur Definitionen, nicht Beschreibungen der Augenkrankheiten gegeben haben.

In dogmatischer Form wird bei ihnen der Stoff überliefert.

Bei solchen Zuständen, wie Nachtblindheit, Kurzsichtigkeit, ist die Definition zur Umschreibung vollkommen hinreichend. Bei äußerlich sichtbaren Krankheiten muss ja nothgedrungen eine gewisse Schilderung, ein Vergleich mit einem bekannten Gegenstande hinzugefügt werden, z. B. bei den vier Stufen des Trachoma.

Aber beim Star vermissen wir doch die genauere Schilderung des Aussehens. Natürlich sind in andren Erörterungen, z. B. den uns überlieferten des Galen, einige sichtbare Erscheinungen angegeben, wie die des Nebels, der in der Pupille des Kranken dem Arzt erscheint, beim Star-Anfang. Auch lässt sich nicht leugnen, dass die Araber, treu ihren naturgeschichtlichen Neigungen, bereits etliche Beschreibungen hinzugefügt haben, so dass der arabische Kanon etwas lebhafter gefärbt erscheint, als der griechische, der doch seine Grundlage abgiebt.

Aber ungeheuer verschieden von beiden ist doch der neue Kanon, wie ihn Beer künstlerisch ausgestaltet, durch die genaueste Beschreibung der einzelnen Zustände. Die neue Darstellung unterscheidet sich von der alten, wie etwa an den Giebel-Figuren des olympischen Zeus-Tempels die durchgearbeitete Vorder-Seite von der roh gelassenen Rückenfläche.

Noch bedeutender ist der Unterschied des Inhalts. In der Star-Lehre ist an die Stelle des Dogma die anatomische Erkenntniss getreten. In der Star-Behandlung ist die fast zwei Tausend Jahre alte Verschiebung durch die neue und radikale der Ausziehung ersetzt, wenn gleich die letztere noch nicht völlig den Sieg errungen. Für weiche und flüssige sowie für häutige Stare ist die Discission eingeführt. Die neue Operation der Pupillen-Bildung ist von Allen angenommen, wenn gleich das beste Verfahren, Beer's Iridektomie, noch nicht allgemein anerkannt worden.

Glaucoma, ursprünglich ein Name der Griechen für Star, dann für unheilbaren, nicht operablen Star, wird von Brisseau für ein Glaskörperleiden erklärt und wächst allmählich aus zur Bezeichnung derjenigen Krankheit, die wir noch heute damit benennen, wenn gleich die eigentliche Ursache, nämlich die Drucksteigerung, dem 18. Jahrhundert noch nicht so ganz klar geworden; wenn gleich ferner demselben die Möglichkeit einer operativen Heilung noch nicht erschienen ist.

Begriff und Name der Ophthalmie sind geblieben. Ueber die Ursachen der nicht aus Verletzungen herrührenden Arten besteht für den heutigen Beurtheiler ein kaum mehr als gradweiser Unterschied zwischen dem alten

Kanon, der die vier Dyskrasien (die blutige, gallige, schwarzgallige, schleimige) und ihre Verbindungen anschuldigt, und z. B. zwischen Richter, der die aus Blutverderbniss hervorgehende, metastatische Augen-Entzündung in die galligte, katarrhalische, menstruale, hämorrhoidale, syphilitische, gonorrhoische, krebsige, psorische, skorbutische, skrophulöse, gichtische eintheilt. Beer ist zu einem etwas höheren Standpunkt emporgestiegen. Jedenfalls hat der neue Kanon in der Lehre vom Eiterfluss der Bindehaut der Wahrheit sich schon genähert. Wenn bei der Therapie noch die Folterkammer Galen's so ziemlich beibehalten worden; so dämmert doch schon die richtigere Behandlung mit zusammenziehenden Mitteln auf. Ueberhaupt werden bessere und einfachere örtliche Augenheilmittel (Lösungen und Salben) geschaffen.

Neu ist die Lehre von der Iritis, die Allgemein-Behandlung der inneren Augen-Entzündung mit Quecksilber und die, wenn gleich noch schüchterne, örtliche Anwendung der pupillen-erweiternden Mittel.

Neu ist der Versuch, Netzhaut-Krankheiten zu erfassen, — besser, als die Araber [1]) es vermocht! — wenn gleich der Anatom und der Kliniker noch getrennt marschiren. Der Einfluss der pathologischen Anatomie und der Physiologie macht sich geltend. Die Lehre von den Sehstörungen, der Schwachsichtigkeit, dem Halbsehen, dem Doppeltsehen, wird besser ausgebildet, die Lehre von den Refraktions-Fehlern begonnen. Wenn auch für die Lidkrankheiten das erlösende Wort der plastischen Operationen noch nicht aus dem fernen Osten zu uns gedrungen war, so hatte doch die chirurgische Behandlung der Thränenleiden auf Grund der anatomischen Untersuchung eine so eingehende Bearbeitung gefunden, dass dem 19. Jahrhundert wenig mehr übrig gelassen war.

Hunderte von Einzelfunden haben im 18. Jahrhunderte den wissenschaftlichen Besitz unsres Faches bereichert. Der Fortschritt dieses Jahrhunderts war größer, als der irgend eines früheren, — wenigstens seit der Zeit der Alexandriner, die den alten Kanon, wenn auch nicht aus dem Nichts erschaffen, so doch auf wenig umfangreichen Grundlagen so imponirend aufgebaut haben.

---

1) XIII, S. 142.

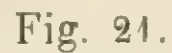
Sechster Abschnitt.

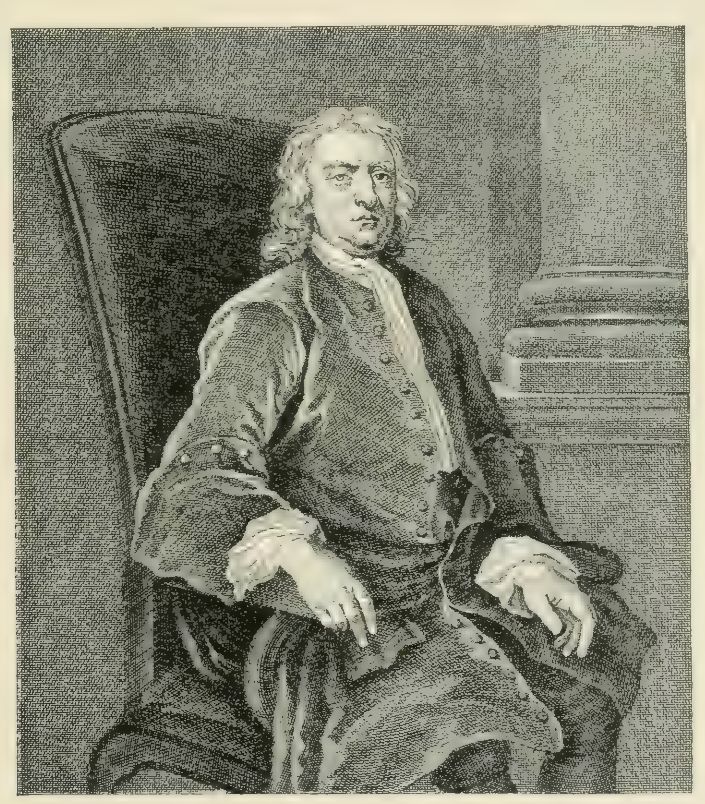
Fortschritte der theoretischen Augenheilkunde und ihrer Hilfswissenschaften im 18. Jahrhundert.

I. Physikalische Optik.

§ 451. Isaac Newton[1] (1642—1727)

war einer der Größten, nicht blos des 18. Jahrhunderts, sondern aller Zeiten.


Fig. 21.



Sir Isaac Newton in seinem 84. Lebensjahre.

... Radiorum lucis dissimilitudines colorumque inde nascentium proprietates, quas nemo antea vel suspicatus erat,

1) I. A. Gesch. d. Physik von J. C. Poggendorff, 1879, S. 657—715. B. History of the inductive sciences ... by Rev. William Whewell II, S. 349 fgd., 1837. II. a) Dr. J. Pristley's Gesch. u. gegenwärtiger Zustand der Optik, aus d.

pervestigavit ... Diese Inschrift las ich im Jahre 1877, bei meiner ersten Anwesenheit in London, auf seinem Grabdenkmal im nördlichen Flügel der Westminster Abtei, des Pantheon der großen Männer Englands: sie stellt für unser Fach[1]) die Hauptleistung des großen Briten dar.

Am 5. Januar 1642 wurde Isaac Newton zu Woolsthorpe, einem Dörfchen im Kirchspiel Colsterworth der Grafschaft Lincoln, geboren. Das Kind war zu früh[2]) geboren und so schwächlich, dass man für sein Leben fürchtete. Aber dieser gebrechliche Körper sollte nicht nur einem der kräftigsten Geister, die je gelebt, zur Hülle dienen; sondern auch ein Alter erreichen, das weit über die gewöhnliche Dauer des menschlichen Lebens hinausging. Still und nachdenklich, nahm der Knabe nur wenig Theil an den Erholungen seiner Gespielen und beschäftigte sich vorzugsweise mit dem Lesen alter Bücher und mit dem Anfertigen von Maschinen. Nachdem er genügende Proben von seiner Untauglichkeit zur Landwirthschaft gegeben, folgte seine verwittwete Mutter endlich den Vorstellungen ihres Bruders, eines Pfarrers, der auf dem Trinity College in Cambridge studirt hatte, und schickte ihren Sohn in dasselbe Colleg. Am 5. Januar 1660, im Alter von 18 Jahren, konnte Newton, nachdem er in der Stadtschule zu Grantham so rasch, wie möglich, sich vorbereitet, die Universität beziehen, machte in fleißigem Studium alle Grade durch und wurde 1667 Magister und älterer Collegiat.

Sein Lehrer Barrow[3]) vertraute 1669 die Herausgabe seiner Vorlesungen über Optik und über Geometrie dem 27jährigen Newton an und legte zu dessen Gunsten seine Professur nieder.

Diese Professur der Mathematik hat Newton 30 Jahre lang bekleidet und hielt schon 1669—1671 Vorlesungen über Optik.

1672 wurde er Mitglied der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften, 1695 Aufseher der Königlichen Münze und 1699 Münzmeister mit einem Jahrgehalt von 1500 Pfund Sterling. Im Jahre 1698 vertrat er die Universität Cambridge in jenem Parlament, welches die Thron-Erledigung aussprach.

Engl. übersetzt u. mit Anm. u. Zusätzen begleitet von Dr. G. Simon Klügel, Prof. d. Math. zu Helmstädt, Leipzig 1775, S. 183 fgd. (Tho. Young urtheilt über dieses Werk [I, 480]: an elegant and well written account on the principal experiments and theories ... but very deficient in mathematical accuracy.) b) Gesch. d. Optik von D. Emil Wilde, Prof. d. Math. am berliner Gymn. z. grauen Kloster, II. Th. Berlin 1843, S. 1—248.

1) Weniger direkte Beziehungen zur Augenheilkunde haben drei große Entdeckungen auf dem Gebiet der Optik, aus dem 17. Jahrhundert: 1) die der Interferenz, von Grimaldi zu Bologna (1618—1663); 2) die der Doppelbrechung des Kalkspates, von Erasmus Bartholinus zu Kopenhagen, 1669; 3) die der Bestimmung der Lichtgeschwindigkeit zu 42000 Meilen (300000 km) in der Sekunde, durch Römer aus Kopenhagen, 1676, aus der Beobachtung der Verfinsterungen des ersten Jupiter-Trabanten.

2) Wie Kepler. Vgl. unsren § 308.

3) Vgl. unsren § 309, S. 308.

Im Jahre 1703 legte er seine Professur nieder, lebte in und bei London, als Präsident der Königlichen Gesellschaft, und ist in dem hohen Alter von 85 Jahren am 31. März 1727 verschieden.

Er war, wie seine großen Zeitgenossen Leibnitz und Huygens, unvermählt geblieben und hinterließ ein für die damalige Zeit, selbst in England, bedeutendes Vermögen von über 30000 Pfund Sterling[1]).

In den letzten Jahren seines Lebens beschäftigte Newton sich eingehend mit theologischen Gegenständen. Seine »Oberservations upon the Prophecies of Daniel and the Apocalypse of St. John«, die erst 1736, lange nach seinem Tode, herausgekommen sind, sollen uns hier nicht aufhalten; auch nicht die von dem französischen Physiker Biot behauptete und von dem englischen Brewster, dem Biographen Newton's, lebhaft bestrittene Ansicht, dass der große Genius eine Zeit lang an Geisteszerrüttung gelitten habe.

Auf seine mathematischen Werke und die von ihm (und Leibnitz) geschaffene Infinitesimal-Rechnung, die unter allen Entdeckungen in der Mathematik die bedeutendste gewesen, ferner auf seine berühmten Philosophiae naturalis Principia mathematica hier einzugehen, müssen wir uns völlig versagen. Wir beschränken uns nothgedrungen auf sein Werk »Opticks or, a Treatise of the reflections, refractions, inflexions and colours of light[2]), das er selber 1704 in London zum Druck beförderte, nachdem er schon 1672[3]) seine Haupt-Untersuchung über die Dispersion des Lichtes und 1675 die über die Farben dünner Plättchen der Königlichen Gesellschaft mitgeteilt hatte.

Von der Optik erschienen vier englische Ausgaben, von welchen Newton die zweite (1717) noch selber besorgt, die dritte (1721) noch erlebt hat; sechs lateinische, von denen er die erste, durch Clarke (1706), persönlich überwachte[4]); drei französische, und endlich 1898, in Ostwald's Klassikern der exakten Wissenschaften, eine deutsche: »Sir Isaac Newton's Optik oder Abhandlung über Spiegelungen, Brechungen, Beugungen und Farben des Lichts (1704). Übersetzt und herausgegeben von William Abendroth (Dresden). Leipzig 1898, W. Engelmann.« 2 Bändchen (132 und 156 S.).

Es ist noch heutzutage von hohem Interesse, mit der Darstellungsweise eines so großen Geistes sich bekannt zu machen. Zuerst giebt Newton in 8 Axiomen das, was bis dahin über Reflexion und Refraction festgestellt worden. Der Fortschritt gegenüber Kepler (§ 308) ist bedeutend, sowohl

---

1) Wie traurig war dagegen Kepler's Kampf um's Dasein in unsrem durch den 30jährigen Krieg ausgeplünderten Vaterlande!

2) Der Name des Vf. steht gar nicht auf dem Titelblatt, nur »I. N.« unter der Vorrede. — Da N. allen wissenschaftlichen Streitigkeiten abhold war, so hat er seine Optik erst nach dem Tode seines heftigen Gegners Hooke (§ 312) veröffentlicht. — In der Frage 15 am Schluss der Optik hat N. die physiologische Grundlage der krankhaften Halbblindheit richtig erfasst. Darauf müssen wir später zurückkommen.

3) Philosophical Transactions, t. VII, p. 3075, 1672.

4) In der Vorrede zu der englischen Original-Ausgabe hatte er ausdrücklich den Wunsch kundgegeben, »dass sein Werk nicht ohne seine Einwilligung in eine fremde Sprache übersetzt werde«.

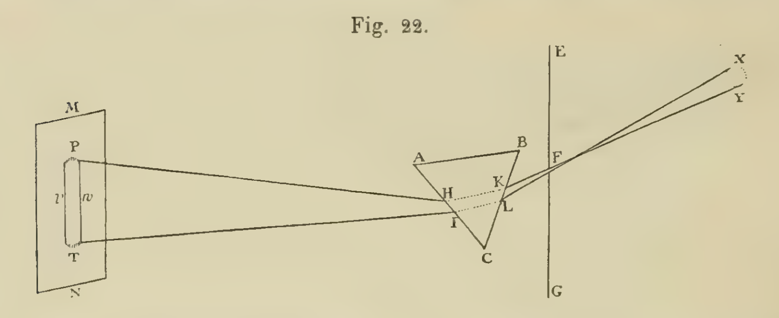
bezüglich der Allgemeinheit der Ergebnisse wie auch der Formschönheit der Darstellung. Dann folgen seine eignen Lehrsätze, die er durch Versuche beweist.

1) Licht von verschiedener Farbe besitzt auch verschiedenen Grad von Brechbarkeit. Betrachtet man ein halb blau, halb roth gefärbtes Papier durch ein Prisma, so sieht man die blaue Hälfte mehr nach der Kante hin verschoben, als die rothe.

2) »Das Licht der Sonne besteht aus Strahlen verschiedener Brechbarkeit.

In einem ganz dunklen Zimmer stellte ich ein Glas-Prisma vor eine runde, etwa $^1/_3$ Zoll breite Öffnung, die ich in dem Fensterladen gemacht hatte, damit die in diese Öffnung gelangenden Sonnenstrahlen aufwärts nach der gegenüberliegenden Wand gebrochen würden und dort ein farbiges Bild der Sonne entstünde. . . . In Fig. 22 sei EG der Fensterladen, F die Öffnung darin, durch welche ein Bündel Sonnenstrahlen in das dunkle Zimmer gelangt, und ΔABC

Fig. 22.



ein mitten in dem Lichte angenommener Durchschnitt des Prisma. Oder es stelle, wenn man will, ABC das Prisma selbst vor, wie es mit seiner näheren Endfläche gerade nach dem Auge des Beschauers hinsieht, und sei XY die Sonne, MN das Papier, auf welchem das Sonnenbild oder Spectrum[1]) entworfen wird, und PT das Bild selbst. Die Seiten desselben bei v und w sind geradlinig und parallel, und die Endflächen bei P und T sind halbkreisförmig. Ferner seien $YKHP$ und $XLIT$ zwei Strahlen, deren ersterer, vom untersten Theile der Sonne kommend, nach dem obersten Theile des Bildes geht und im Prisma bei K und H gebrochen wird; während der letztere, vom obersten Theile der Sonne her, bei L und I gebrochen wird und nach dem untersten Theile des Bildes gelangt. Da die Brechungen auf beiden Seiten des Prisma einander gleich sind, d. h. die bei K gleich der bei I, und die Brechung bei L gleich der bei H, so dass die Brechungen der bei K und L einfallenden Strahlen zusammengenommen gleich sind den Brechungen der bei H und I austretenden Strahlen zusammengenommen; so folgt, wenn man Gleiches zu Gleichem addirt, dass die Brechungen bei K und H zusammen so viel betragen, wie

1) The solar image or Spectrum (Opticks, S. 21). Newton hat diesen Namen eingeführt. (Tho. Young braucht das Wort für Druck-Phosphen.) Spectrum, von specio (= σκέπτω), ich sehe, heißt bei den Römern (Cicero, ad famil. 15, 16, 1) das Bild, die Vorstellung. Im mittelalterlichen Latein, bei den Salernitanern, der Anblick. Die Neulateiner haben »spectra ocularia« für subjective Farben-Empfindungen (colores physiologici) gebraucht.

die bei I und L zusammengenommen: aus diesem Grunde haben die beiden gleich stark gebrochenen Strahlen nach der Brechung dieselbe Neigung gegeneinander, die sie vorher hatten, nämlich eine Neigung von $1/2°$, entsprechend dem Sonnendurchmesser; denn so groß war der Winkel der Strahlen gegeneinander vor der Brechung. So würde also nach den Regeln der gewöhnlichen Optik die Länge des Bildes PT einem Winkel von $1/2°$ beim Prisma entsprechen und müsste folglich der Breite vw gleich sein, und das Bild würde rund sein. So würde sich die Sache verhalten, wenn die beiden Strahlen $XLIT$ und $YKHP$, sowie alle die anderen, die das Bild $PwTv$ bilden, gleich brechbar wären. Da nun aber der Versuch lehrt, dass das Bild nicht rund, sondern ungefähr 5 mal so lang als breit ist; so müssen die nach dem oberen Ende P des Bildes gelangenden und die größte Ablenkung erleidenden Strahlen brechbarer sein, als die, welche zum unteren Ende T gelangen, es müsste denn die Ungleichheit der Brechung eine zufällige sein.

Das Bild oder Spectrum PT war nun farbig, und zwar an dem weniger gebrochenen Ende roth, am stärker gebrochenen violett, dazwischen aber gelb, grün und blau. Dies stimmt mit dem ersten Satze überein, dass Licht von verschiedener Farbe auch verschiedene Brechbarkeit besitzt. Die Länge des Bildes im letzten Versuche maß ich vom schwächsten und äußersten Roth an dem einen Ende bis zum schwächsten äußersten Blau am anderen, mit Ausnahme eines kleinen Halbschattens, der kaum $1/4$ Zoll überschritt.«

Nun folgen, stets durch Versuche bewiesen, die ganz neuen Lehrsätze, welche, zum ersten Mal in der Welt-Literatur, eine wissenschaftliche Farbenlehre begründet haben.

Jede der prismatischen Farben hat ihr eigenes Brechungsverhältniss[1]). Durch Vereinigung aller dieser Farben erhält man wieder weißes Sonnenlicht; durch Vermischung der Hauptfarben aber eine Farbe, die sich um so mehr der weißen nähert, je näher das Verhältniss, in dem man sie mischt, demjenigen kommt, in dem sie im Sonnenlicht enthalten sind.

Homogenes Licht wird regelmäßig gebrochen, ohne Ausbreitung, Spaltung und Zerstreung der Strahlen.

Jedes homogene Licht hat seine eigene, dem Grade seiner Brechbarkeit entsprechende Farbe, die durch Reflexionen und Brechungen nicht geändert werden kann.

Durch Zusammensetzung können Farben entstehen, die zwar dem Augenscheine nach den Farben von homogenem Lichte gleichen, aber nicht hinsichtlich der Unveränderlichkeit der Farbe und der Constitution und Natur des Lichts. Je zusammengesetzter diese Farben sind, um so weniger sind sie rein und intensiv, und bei zu viel Zusammensetzung können sie bis zum Verschwinden verwaschen und geschwächt werden, und die Mischung erscheint dann weiß oder grau. Durch Zusammensetzung können auch Farben entstehen, welche keiner homogenen Farbe ganz gleichen. (Purpur aus Roth und Violett.)

Alle Farben in der Welt, die durch Licht erzeugt sind und nicht von unsrer Einbildungskraft abhängen, sind entweder Farben homogenen Lichts oder aus solchen zusammengesetzt.

---

1) Das Brechungsverhältniss aus Licht in Glas für die rothen Strahlen fand N. zwischen 1,5400 und 1,5425; für die violetten zwischen 1,5555 und 1,5600 u. s. w.

So gewaltig auch die Leistungen Newton's zur Begründung einer wissenschaftlichen Farbenlehre gewesen, — in der Theorie der Lichtbewegung hat seine Autorität für lange Zeit eine hemmende Wirkung entfaltet.

Im Jahre 1669 hat er die Emissions- oder Emanations-Theorie des Lichtes[1]) aufgestellt und weiterhin, in seiner Optik[2]), verteidigt, daß nämlich das Licht aus konkreten Theilchen von außerordentlicher Feinheit bestehe, die mit ungeheurer Geschwindigkeit von dem leuchtenden Körper ausgesendet werden und je nach Umständen von dem beleuchteten Körper eine Abstoßung oder eine Anziehung erfahren. Das weiße Licht sollte aus verschieden großen Theilchen bestehen, die kleinsten Theilchen sollten der violetten Farbe des Spectrum entsprechen und die stärkste Brechbarkeit zeigen. Da er zugleich die Brechung des Lichtes aus einer Anziehung erklärte, so musste er damit auch annehmen, dass die kleinsten Lichttheilchen am stärksten vom brechenden Mittel angezogen werden, was eine offenbar unzulängliche Hypothese einschließt.

Die Erscheinungen der nach ihm benannten Ringe zwang Newton den Lichttheilchen eine zweite neue Eigenschaft beizulegen, nämlich periodisch ihren Zustand zu ändern, so dass sie in dem einen Augenblick leichter reflectirbar, im andern leichter refrangirbar seien. Diese periodischen Fähigkeiten nannte er Fits[3]) und meinte, dass die Anfälle desto schneller auf einander folgten, je kleiner die Lichttheilchen seien.

Dabei war Huyghens schon 1678 mit der Undulationstheorie[4]) des Lichtes hervorgetreten, welche die damals bekannten Erscheinungen, einschließlich der Doppelbrechung im Kalkspath, weit einfacher und vollständiger erklärte.

§ 452. Christian Huygens

geb. am 14. April 1629 zu Haag in Holland, als Sohn eines vornehmen, begüterten und hochbegabten Mannes, wurde 1666 an die pariser Akademie der Wissenschaften berufen, kehrte aber 1681, nach der Aufhebung des Ediktes von Nantes, als Reformirter in seine Heimat zurück und war unablässig mit mathematischen und physikalischen Untersuchungen beschäftigt; mitten in der Arbeit wurde er am 8. Juni 1695 vom Tod überrascht.

Huygen's Erfindung der Pendel-Uhr, seine Verdienste um die Mechanik und die Astronomie, um das Fernrohr und Barometer muss ich übergehen. Uns beschäftigt hier nur eine Schrift, die aber schon genügt, ihm die Unsterblichkeit

---

1) Dieselbe war schon angedeutet von Descartes in seiner Dioptr. c. II, 4, 1637.

2) Frage 28 (des Anhangs): »Sind nicht alle Hypothesen unrichtig, nach denen das Licht in einem Druck oder in einer Bewegung bestehen soll, die sich in einem Fluidum ausbreitet? ...« — Frage 29: »Bestehen nicht die Lichtstrahlen aus sehr kleinen Körpern, die von den leuchtenden Substanzen ausgesandt werden?« — Poggendorff meint (S. 589), dass Newton an der Unfehlbarkeit seiner Theorie etwas wankend geworden, aber doch daran festgehalten habe.

3) Das Wort heißt »Anfall« und wird französisch mit accès, lateinisch mit vices, deutsch mit Anwandlung wiedergegeben. Der ärztlichen Sprache ist das Wort fit geläufig. Es bedeutet den Paroxysmus einer Krankheit, den Anfall der Epilepsie, Hysterie u. dgl.

4) Dieselbe war schon angedeutet von Newton's großem Gegner Hooke, in seiner Mikrographia, 1664. (Vgl. unsren § 312.)

zu sichern, sein Traité de la lumière, den er 1678 zu Paris verfasst und 1690 zu Leyden herausgegeben hat.

Der Titel des Originals lautet:

TRAITÉ
DE LA LVMIÈRE.
Où sont expliquées
Les causes de ce qui luy arrive
Dans la REFLEXION, & dans la
REFRACTION.
Et particulièrement
Dans l'étrange REFRACTION
DV CRISTAL D'ISLANDE.
Par C. H. D. Z.
Avec un Discours de la Cause
DE LA PESANTEVR.
A LEIDE,
Chez PIERRE VAN DER AA, Marchand Libraire.
MDCXC.

In lateinischer Übersetzung wurde die Abhandlung über das Licht (Tractatus de Lumine) samt der Dissertatio de causa Gravitatis 38 Jahre nach dem Erscheinen des französischen Originals von s'GRAVESANDE herausgegeben (CHR. HUGENII Opera reliqua, Amstelodami, apud Ianssonio-Waesbergios, 1728). HUYGEN's Dioptrica findet sich schon in den 1700 von BURCHERUS DE VOLDER und BERNHARD FULLENIUS veröffentlichten Opera pothuma, welche ebenfalls von s'GRAVESANDE 1728 von neuem herausgegeben wurden.

Eine neue Ausgabe von HUYGEN's sämtlichen Werken wird jetzt von der holländischen Maatschapij der Wetenschappen besorgt: 1908 waren schon zehn Quart-Bände erschienen[1]).

Die Abhandlung über das Licht ist, nach der ersten von RUDOLF MEWES besorgten deutschen Übersetzung, durch E. LOMMEL uns bequem zugänglich gemacht. (Leipzig, 1903, 2. Aufl., in OSTWALD's Klassikern der exakten Wissenschaften[2]).)

HUYGEN's lehrt, dass Licht in einer Bewegung der zwischen uns und dem leuchtenden Körper befindlichen Materie besteht[3]), und zwar in einer Wellenbewegung der kleinsten elastischen Theile des allenthalben vorhandenen und auch die Körper durchdringenden, unwägbaren Licht-Äthers.

Wenn DCF eine Welle ist, welche von dem leuchtenden Punkte A als Centrum ausgegangen ist, so wird das Theilchen B, das zu den von der Kugel

---

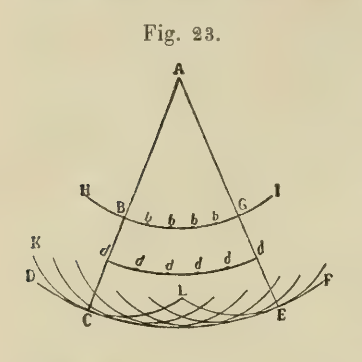
1) M. STRAUB, Eine bisher nicht veröffentlichte Schrift CHRISTIAN HUYGENS über das Auge und das Sehen, Klin. Monatsbl. f. Aug., März 1908.

2) Sie enthält auch eine gute Lebensbeschreibung und Würdigung von HUYGENS. Lesenswerth ist auch: CHRISTIAN HUYGENS, Rede am 200. Gedächtnisstage seines Lebens-Abends gehalten von J. BOSCHA, Sekret. d. Holl. Maatschapij der Wetenschappen. Aus dem Holländ. übersetzt von Prof. TH. W. ENGELMANN. Leipzig 1895.

3) Dem aufmerksamen Leser wird es nicht entgehen, dass dies der alten Lehre des ARISTOTELES (§ 88) entspricht, die sich aber bei den Griechen, der Fühlfaden-Theorie gegenüber, ebenso wenig durchsetzen konnte, als HUYGEN's Lehre von der Wellenbewegung für die nächsten 100 Jahre gegenüber der Emanations-Theorie von NEWTON.

DCF umschlossenen gehört, seine die Welle *DCF* in *C* berührende besondere Welle *KCL* in demselben Augenblicke gebildet haben, in welchem die von *A* ausgesandte Hauptwelle in *DCF* angelangt ist; und es ist klar, dass die Welle *KCL* die Welle *DCF* eben nur in dem Punkte *C* berührt, d. h. in demjenigen, welcher auf der durch *AB* gezogenen Geraden liegt. Auf dieselbe Weise bildet jedes andere Theilchen innerhalb der Kugel *DCF*, wie *bb*, *dd* usw., seine eigene Welle. Jede dieser Wellen kann indessen nur unendlich schwach sein im Vergleich zu der Welle *DCF*, zu deren Bildung alle übrigen beitragen mit demjenigen Theil ihrer Oberfläche, welcher von dem Mittelpunkte *A* am weitesten entfernt ist.

Fig. 23.



Man sieht ferner, dass die Welle *DCF* bestimmt wird durch die äußerste Grenze der Bewegung, welche von dem Punkte *A* in einem gewissen Zeitraume ausgegangen ist; denn jenseits dieser Welle findet keine Bewegung statt, wohl aber in dem von ihr umschlossenen Raume, nämlich in denjenigen Theilen der besonderen Wellen, welche die Kugel *DCF* nicht berühren. Wenn eine Öffnung *BG* vorhanden wäre, welche durch undurchsichtige Körper *BH*, *GJ* begrenzt ist, so würden die von dem Punkte *A* kommenden Wellen immer durch die Geraden *AC*, *AE* begrenzt werden, da diejenigen Theile der Einzelwellen, welche sich über den Raum *ACE* hinaus ausbreiten, zu schwach sind, um daselbst Licht hervorzubringen [1]).

Darum kann man die Lichtstrahlen als gerade Linien auffassen.

Über die Reflexion.

Es sei *AB* eine ebene und polirte Fläche aus irgend einem Metall, aus Glas oder einem andren Stoffe; während eine gegen *AB* geneigte Linie *AC* einen Theil einer Lichtwelle darstellen möge, deren Mittelpunkt so weit entfernt sei, dass der Teil *AC* als eine gerade Linie angesehen werden könne.

Die Bewegung im Punkt *C* der Welle *AC* wird längs der Geraden *CB*, welche man sich vom leuchtenden Centrum kommend denken muss und die demnach auf *AC* senkrecht steht, in einem gewissen Zeitraum bis zur Ebene *AB* nach *B* fortgerückt sein. In derselben Zeit muss nun die Bewegung im Punkt *A* dieser Welle, da dieselbe gänzlich oder wenigstens zum Theil verhindert ist, sich über die Ebene *AB* hinaus fortzupflanzen, sich in dem oberhalb dieser Ebene befindlichen Medium fortgesetzt und darin eine *CB* gleiche Strecke durchmessen haben, indem sie ihre besondere sphärische Welle erzeugt. Diese Welle wird in der Figur durch den Kreis *SNR* dargestellt, dessen Mittelpunkt *A*, und dessen Halbmesser *AN* gleich *CB* ist.

Betrachten wir nunmehr die andren Stellen *H* der Welle *AC*, so ist klar, dass dieselben nicht nur auf den zu *CB* parallelen Geraden *HK* die Fläche *AB* erreicht, sondern auch außerdem noch in dem durchsichtigen Medium

---

1) Die von Grimaldi entdeckte Beugung des Lichts (Physicomathesis de lumine, coloribus et iride, Bonon. 1665) scheint Huygens noch nicht gekannt oder hier nicht berücksichtigt zu haben.

kugelförmige Einzelwellen mit den Mittelpunkten K veranlasst haben. Diese Wellen werden in der Figur durch Kreise dargestellt, deren Halbmesser die Strecken KM sind, d. h. die Verlängerungen der Geraden HK bis zu der mit AC parallelen Geraden BG. Alle diese Kreise aber haben, wie man leicht erkennt, die Linie BN zur gemeinschaftlichen Tangente, dieselbe, welche von B aus an den ersten dieser Kreise, dessen Mittelpunkt A und dessen Halbmesser AN gleich BC ist, als Tangente gezogen wurde.

Die Linie BN (enthalten zwischen B und dem Punkte N, dem Fusspunkte der von A auf sie gefällten Senkrechten) wird also gleichsam von allen jenen Kreisen gebildet und begrenzt die Bewegung, welche durch die Reflexion der Welle AC entsteht; und gerade hier ist deshalb die Bewegung in viel größerem Betrage als anderswo vorhanden. Darum ist nach der obigen Auseinandersetzung BN die Fortsetzung der Welle AC, in dem Augenblick, in welchem ihre Stelle C in B angelangt ist. Denn es giebt keine andere Linie, welche wie BN alle genannten Kreise berührt, außer der unterhalb der Ebene AB liegenden Geraden BG, welche die Fortsetzung der Welle sein würde, wenn die Bewegung sich in einem Mittel hätte ausbreiten können, das dem oberhalb der Ebene befindlichen homogen wäre.

Fig. 24.

Hieraus folgt nun, dass der Reflexionswinkel gleich dem Einfallswinkel ist. Denn da die rechtwinkeligen Dreiecke ACB, BNA die Seite AB gemeinsam haben und die Seite CB gleich NA ist; so müssen die diesen Seiten gegenüberliegenden Winkel gleich sein, und folglich auch die Winkel CBA und NAB. Da aber CB, das Loth auf CA, die Richtung des einfallenden und ebenso AN, das Loth auf BN, die Richtung des reflectirten Strahles angiebt; so sind folglich diese Strahlen gegen die Ebene AB gleich geneigt.

Über die Brechung.

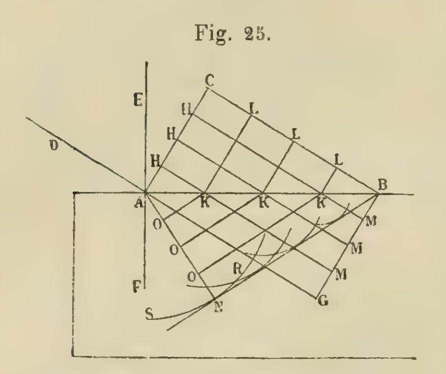
Die Lichtwellen gehen durch die durchsichtigen Körper hindurch und erleiden hierbei eine Verminderung ihrer Geschwindigkeit gegenüber der im freien Welten-Aether.

Die Gerade AB, welche eine Ebene darstellt, möge die durchsichtigen Körper begrenzen welche nach C und N hin sich erstrecken. Die Linie AC möge einen Theil einer Lichtwelle darstellen, deren Mittelpunkt so entfernt angenommen wird, dass dieser Theil als eine gerade Linie angesehen werden kann. Die Stelle C der Welle AC wird nun in einem gewissen Zeitraume bis zur Ebene AB längs der Geraden CB gelangt sein, welche von dem leuchtenden Centrum ausgehend zu denken ist und darum AC rechtwinklig schneidet. In derselben Zeit würde nun die Stelle A längs der CB gleichen und parallelen Geraden AG in G angelangt sein, während der ganze Wellentheil AC in GB sein würde, wenn die Materie des durchsichtigen Körpers die Wellenbewegung ebenso schnell übertragen würde, wie diejenige des Aethers. Nehmen wir jedoch an,

dass sie diese Bewegung weniger schnell fortpflanze, beispielsweise um ein Drittel. Dann wird sich von dem Punkte *A* aus in dem Stoffe des durchsichtigen Körpers Bewegung ausgebreitet haben bis zu einer Erstreckung, welche $^2/_3$ ist von *CB*, indem sie gemäß der früheren Auseinandersetzung ihre kugelförmige Einzelwelle bildet. Diese Welle wird demnach durch den Kreis *SNR* dargestellt, dessen Mittelpunkt *A* und dessen Halbmesser gleich $^2/_3$ *CB* ist. Betrachtet man nunmehr die übrigen Stellen *H* der Welle *AC*, so ist klar, dass sie in derselben Zeit, in welcher die Stelle *C* nach *B* gelangt ist, nicht nur bis zu der Fläche *AB* durch die mit *CB* parallelen Geraden *HK* gelangt sein, sondern auch noch um die Mittelpunkte *K* Einzelwellen in dem durchsichtigen Körper erzeugt haben werden, welche hier durch Kreise dargestellt sind, deren Halbmesser gleich $^2/_3$ der Linien *KM* sind, d. h. gleich $^2/_3$ der Verlängerungen der *HK* bis zu der Geraden *BG*; denn diese Halbmesser würden den ganzen Strecken *KM* gleich gewesen sein, wenn die beiden durchsichtigen Mittel die nämliche Fortpflanzungsfähigkeit besäßen.

Alle diese Kreise haben nun zur gemeinschaftlichen Tangente die Gerade *BN*, d. h. dieselbe, welche von *B* aus als Tangente an den zuerst betrachteten Kreis *SNR* gezogen ist. Denn es ist leicht einzusehen, dass alle übrigen Kreise ebenfalls *BN* berühren und zwar von *B* an bis zum Berührungspunkte *N*, welcher zugleich der Fusspunkt des Lothes *AN* auf *BN* ist.

Fig. 25.



Die Gerade *BN* also, welche gleichsam von kleinen Bogentheilchen dieser Kreise gebildet wird, begrenzt die Bewegung, welche die Welle *AC* an den durchsichtigen Körper mitgetheilt hat, und auf ihr ist diese Bewegung in größerem Betrage vorhanden als überall sonstwo. Und darum ist diese Linie die Fortsetzung der Welle *AC* in dem Augenblicke, in welchem ihre Stelle *C* in *B* angekommen ist. Denn es giebt unterhalb der Ebene *AB* keine andre Linie, welche wie *BN* die gemeinschaftliche Tangente aller jener Einzelwellen wäre. . .

Zieht man nun in derselben Figur die Linie *EAF*, welche die Ebene *AB* im Punkt *A* rechtwinklig schneidet, und fällt man auf die Welle *AC* die Senkrechte *AD*, so wird *DA* den einfallenden Lichtstrahl und die auf *BN* senkrecht stehende *AN* den gebrochenen Strahl darstellen; denn die Lichtstrahlen sind nichts anderes als die geraden Linien, längs welcher die Theile der Wellen sich fortpflanzen.

Hieraus erkennt man leicht die Haupteigenschaft der Brechung, nämlich dass der Sinus des Winkels *DAE* stets das nämliche Verhältniss zum Sinus des Winkels *NAF* hat, welches auch die Neigung des Strahles *DA* sein mag; und dass dies Verhältniss dasselbe ist, wie dasjenige der Geschwindigkeit der Wellen in dem gegen *AE* liegenden durchsichtigen Mittel zu ihrer Geschwindigkeit in dem durchsichtigen Mittel gegen *AF*. Denn betrachten wir *AB* als den Radius eines Kreises, so ist *BC* der Sinus des Winkels *BAC* und *AN* der Sinus des Winkels *ABN*. Der Winkel *ABC* ist aber gleich *DAE*; denn jeder von ihnen bildet, zu *CAE* hinzugefügt, einen rechten Winkel; und der Winkel

ABN ist gleich NAF; denn jeder von ihnen bildet mit BAN einen rechten Winkel. Der Sinus des Winkels DAE verhält sich also zu dem Sinus des Winkels NAF wie BC zu AN. Aber das Verhältnis von BC zu AN war dasselbe, wie das der Lichtgeschwindigkeiten in den gegen AE und gegen AF hin gelegenen Materien; folglich muss sich auch der Sinus des Winkels DAE zum Sinus des Winkels NAF verhalten wie die genannten Lichtgeschwindigkeiten.

Huygen's Lehre fand wenig Beachtung. In den Lehrbüchern der Physik herrschte bis zum Ende des 18. Jahrhunderts und noch darüber hinaus die Theorie von Newton, obwohl unser großer Landsmann, der Mathematiker Leonhard Euler, in einigen Denkschriften der Berliner Akademie vom Jahre 1746—1752 die Vorzüge der Undulations-Theorie vor der Emissions-Theorie entwickelt hatte[1].

Als dann in den Jahren 1801 und 1803 Thomas Young in London der Undulations-Theorie durch Untersuchung der Beugungs-Erscheinung sowie durch wissenschaftliche Begründung des Interferenz-Prinzips eine neue Stütze zu leihen versuchte, fand auch er keine Beachtung, bis dann endlich mit 1815 der geniale Franzose Fresnel, unterstützt von Arago, der Undulations-Theorie den glänzendsten Sieg erfochten hat[2]).

Freilich müssten die Schwingungen der Aether-Theilchen nothwendig transversal sein, d. h. senkrecht zur Fortpflanzungs-Richtung; dies würde aber die weitere Annahme zur Folge haben, dass der Aether ein elastischer fester Körper sei, da nur in festen Körpern solche Querschwingungen auftreten können.

Erst in neuerer Zeit ist es gelungen, über diese Schwierigkeiten hinwegzukommen durch Maxwell's elektromagnetische Licht-Theorie (1873), deren Sieg durch die Untersuchungen von Herz (1887) entschieden wurden. Danach sind Lichtwellen elektrische Wellen von sehr kurzer Wellenlänge.

Zusätze. 1. Weitere Ausführungen liegen außerhalb des Rahmens unsrer Betrachtungen und unsrer Competenz.

Mathematisch geschulte Fachgenossen finden in dem Lehrbuch der Optik von Prof. Dr. Paul Drude (Leipzig 1900, 498 S.) die Ziele und die Ergebnisse der neuesten Forschung auf diesem Gebiete.

Eine geschichtliche Thatsache ist für unsre Fachgenossen besonders bemerkenswerth. Der erste, welcher eine Andeutung über die mögliche Einheit von Licht und Electricität gemacht, war der um unser Fach so hochverdiente Thomas Young[3]) am Beginn des 19. Jahrhunderts. Die letzte Arbeit,

---

1) So finden wir denn auch 1772 in den Verh. der berl. Akademie der Wissensch. die Undulations-Theorie als selbstverständlich behandelt. (Nouveaux Mém. de l'Acad. R. des sciences et belles-lettres. Année 1772, Berlin 1774, S. 424.)

2) »Es giebt in der ganzen Geschichte der neueren Physik kein Beispiel, wo die Wahrheit einer Sache durch das Schwören in verba magistri so lange unterdrückt worden, wie die Theorie des Lichts.« (Poggendorff S. 646.)

3) Ich habe gefunden, dass Thomas Young zuerst, und zwar schon 1807 (Natural Philosophy II, 542), die elektromagnetische Licht-Theorie angedeutet hat: »The rapid transmission of the electric shock shows that the electric medium is possessed of an elasticy, as great, as is necessary to be supposed for the propagation of light. Whether the electric ether is to be considered as the same with the luminous ether, if such a fluid exists, may perhaps at some future time be discovered by experiment; hitherto I have not been able to observe that the refractive power of a fluid undergoes ony change by electricity.« — Aber wir müssen auch dem Naturphilosophen Dr. med. Troxler ein kleines Verdienst

die unser Hermann Helmholtz noch vor seiner letzten Erkrankung (Juli 1894) geleistet, war die fertige Ausarbeitung dieser Theorie. (Vorles. über die elektromagnetische Theorie des Lichts von H. v. Helmholtz. Herausgeg. von Arthur König und Carl Runge. Hamburg-Leipzig 1897, 370 S.)

2. Über die Fortschritte der Dioptrik im 18. Jahrhundert haben wir schon im Anschluss an Kepler's grundlegende Arbeiten (§ 309) eine kurze Bemerkung gemacht.

3. Von wichtigen Werken über Optik aus dem 18. Jahrhundert seien noch genannt:

a) Essai d'optique sur la gradation de la lumière par Pierre Bouguer, 1729. In diesem Werke ist die Photometrie zuerst zur Höhe einer Wissenschaft erhoben. Die ausführlichere Darstellung des Gegenstandes ist nach des Verfassers 1758 erfolgtem Tode 1760 von seinem Freunde und Akademiegenossen De la Caille unter dem Titel Traité de l'optique herausgegeben worden.

b) Joh. Heinr. Lambert, 1728 zu Mühlhausen im Elsass geboren, erst Schreiber in einem Eisenwerk, dann Hauslehrer zu Basel, endlich von 1764 bis zu seinem 1777 erfolgten Tode Mitglied der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, hat bereits in seinem 31. Jahr ein Werk verfasst, in dem er sich als einen der scharfsinnigsten Mathematiker seiner Zeit erwies, Photometria s. de mensura et gradibus luminis, colorum et umbrae, Aug. Vind., 1760. Auch dieses Werk ist uns in Ostwald's Klassikern der exakten Wissenschaften durch die deutsche Ausgabe von E. Anding, Leipzig 1892, bequem zugänglich gemacht worden.

c) Die Achromasie[1]) der Linsen hatte Newton für unmöglich gehalten, da die Farbenzerstreuung aller durchsichtigen Mittel ihrer Brechkraft proportional sei. Euler ist 1747 (Mémoires de l'Académie de Berlin) diesem Irrthum Newton's entgegengetreten und hat aus der irrigen Annahme, dass das menschliche Auge mit seinem zusammengesetzten Linsensystem achromatisch sei[2]), den richtigen Satz abgeleitet, dass durch Zusammenfügung mehrerer Linsen aus verschiedenem Stoff ein achromatisches System herstellbar sei. Der Optiker John Dollond zu London fand 1758, dass ein Flintglas-Prisma, dessen Winkel etwas mehr als halb so groß[3]), als der eines Kronglas-Prisma, ein ebenso langes Spektrum, aber eine beträchtlich geringere Ablenkung hervorruft, so dass es, mit letzterem in entgegengesetzter Lagerung zusammengekittet, die Farbenzerstreuung beseitigt, aber die Ablenkung nicht völlig aufhebt. So gelang es auch achromatische Linsen herzustellen, indem man an eine Sammel-Linse aus Kronglas eine Zerstreuungs-Linse aus Flintglas ankittet, welche nur eine halb

---

zuschreiben. Derselbe schrieb 1804 (Ophth. Bibl. II, 2, 75 fgd., Prälimin. z. physiol. Optik): »Die elektrische Aktion ist das Causalmoment aller optischen Erscheinungen ... Die Geschwindigkeiten des Lichts und der elektrischen Aktion sind die größten, die wir kennen ...«

1) Von τὸ χρῶμα, die Farbe, stammen die Beiwörter ἄχρωμος, ἀχρώματος und ἀχρωμάτιστος, ἄχρωστος, ἄχροος, ἄχρους, ἄχροιος, ἄχρως = farblos. Achromatismus (von ἀ — und χρωματισμός, das Färben) = Fehlen der Farbenzerstreuung; ihr Vorhandensein wird Chromasie genannt: was ja allerdings kein griechisches Wort ist. Mit Achromatopsie (von ἀ —, χρῶμα und ὄψις das Sehen) hat Helling (1821, vgl. XIV, S. 320) die Farbenblindheit bezeichnet.

2) Seine Chromasie ist allerdings gering, (Fraunhofer hat sie gemessen, Gilbert's Annal. LVI, 304, 1814,) und beim gewöhnlichen Sehen nicht störend.

3) 35° : 60°.

so große Ablenkung, wie die erstere, aber dieselbe Farbenzerstreuung hervorbringt. (Vgl. die Schrift von des Erfinders Neffen Peter Dollond, Account of the discovery of refracting telescopes, 1789.) Aber das Probieren beim Schleifen ging noch über das Studieren, bis 1814 Joseph Fraunhofer[1] (aus Straubing, 1787–1826) die Linien im Sonnenspectrum entdeckte, welche seinen Namen verewigen, in denen er auch das vorzüglichste Mittel erkannte, die Farben-Arten scharf zu definiren, bezw. den Brechungs-Exponenten bestimmter Farben ganz genau festzustellen.

§ 453. Die physiologische Optik und die pathologische Physiologie des Auges haben im 18. Jahrhundert mächtige Förderung erfahren. Allerdings sind es zunächst nicht praktische Augenärzte, die sich an diesen Forschungen betheiligen, sondern, wie im 17. Jahrhundert Kepler, Scheiner, Kircher, Mariotte, Hooke, Rohault, Deschales[2], Huygens, fast ausschließlich nur Mathematiker und Physiker.

Ein Mathematiker war auch der Vf. einer höchst merkwürdigen Schrift, die am Ende des 17. Jahrhunderts[3] gedruckt und am Anfang des 18. Jahrhunderts durch Neudruck bequemer zugänglich gemacht worden; die den neueren Forschern völlig unbekannt geblieben zu sein scheint, da sie weder bei A. Hirsch noch in der zweiten Auflage von Helmholtz's physiologischer Optik überhaupt nur erwähnt worden ist.

Wie weit sie das 18. Jahrhundert beeinflusst hat, ist schwer zu sagen. In den augenärztlichen Schriften desselben wird sie kaum erwähnt, abgesehen von der Literatur-Übersicht in J. Beer's erster Augenheilkunde vom Jahre 1792; Haller citirt sie in den Elementa physiol., V. S. 498, Anm. 4 und S. 500, Anm. f.

Der Titel der Schrift lautet: Optica oculorum vitia sub praesidio Georgii Alberti Hambergeri, Mathem. Prof. Ordin. in Academia Jenensi, Doctorum oculis ad d . . .[4] Oct. 1696 subjicict Adamus Bethmannus Bernhardi Alsted. Saxo-Palat. S. Theol. Stud. Literis Golenerianis, 4° (62 S.).

1) Sein Werk ist bequem zugänglich in Ostwald's Klassikern No. 150, 1905.

2) Deschales hat in seiner 1674 erschienenen Physik (vgl. § 432, S. 267) eine für die damalige Zeit vorzügliche Optik geschrieben. Sie enthält feine Versuche mit dem künstlichen Auge, auch bezüglich der Wirkung zarter Linsentrübungen, ferner die dunklen Flecke, welche Kurzsichtigen in fernen Lichtflammen erscheinen. Solche Leistungen und Fortschritte treten in das hellste Licht, wenn man sie mit einer sehr fleißigen, aber noch rein scholastischen und galenischen Dissertation aus dem Ende des sechzehnten Jahrhunderts vergleicht: De praecipuis visus symptomatibus eorumque causis physica et medica contemplatio, publicae disputationi proposita in inclyta Acad. Basil. . . . a Joh. Rungio. Gryphiswald., 1578.

3) Der Geschichts-Schreiber kann nicht, wie der Chronist, allein die Aufeinanderfolge der Jahre, sondern muss ebenso auch die Zusammengehörigkeit der Gegenstände berücksichtigen.

4) Der Tag sollte mit der Feder ausgefüllt werden, fehlt aber (wie häufig in solchen Dissertationen) in den beiden Exemplaren der Königl. Bibliothek zu Berlin.

Wieder abgedruckt in G. A. Hamberger, fascic. Diss. acad. physico-mathematicarum, 4°, Jen. 1708.

Es ist dies die erste Sonderschrift über die Fehler der Einstellung des Auges, — wenn man will, der Keim, aus welchem 170 Jahre später das klassische Werk von Donders erwachsen; für die damalige Zeit außerordentlich klar, streng mathematisch-physikalisch, in ganz andrem Geiste geschrieben, als die scholastische Darstellung des IV. Buches von Plempii ophthalmographia (1632), auch weit überlegen den bezüglichen Bemerkungen in Boerhaave's Vorlesungen über Augenkrankheiten (1708, gedruckt 1746 bis 1771), mit denen man gemeinhin dieses Kapitel unsrer Wissenschaft anfangen lässt.

Wir müssen uns mit den Hauptsätzen der Schrift von Hamberger bekannt machen.

Fehlerfrei sind diejenigen Augen, deren Sehschärfe in gleicher Weise zu den entsprechend entfernten und zu den nahen Gegenständen richtiger Größe sich erstreckt. Diejenigen, die in einem von beiden oder in beiden mangelhaft sind, gelten für fehlerhaft. Die Fehler der Augen theilen wir in solche, die ihnen von Geburt an anhaften; und in solche, die durch Missbrauch der Augen oder aus andrer Ursache später erworben werden.

Zu den ersten gehört die Blindheit eines sonst vollständig eingerichteten Auges, ferner die Sehschwäche. Es giebt Tagblinde, und Nachtblinde. Es giebt Kurzsichtige von Kindheit an. Es giebt andere, die von Geburt in die Ferne scharf sehen und das Nahe nicht gut unterscheiden; da diese Fehler den Greisen eigen ist, hat das Alterthum allen damit behafteten den Namen der Presbyten beigelegt. Öfters ist ein Auge schwächer, als das andere. Es giebt schielende, von geringerem und stärkerem Grade. Die letzteren erkennt man an der Stellung der Augen; die angeborenen Presbyten gewöhnlich an dem kleineren, die Kurzsichtigen an dem verlängerten Auge (oculis majoribus aut solito oblongioribus).

Doch ist das nicht allgemein. Es giebt Augen von natürlicher Größe, die an dem einen der beiden genannten Fehler leiden; und andre, die abweichen, nach Seiten der Größe oder der Kleinheit, und doch für alle Gegenstände in entsprechender Entfernung gut eingerichtet sind. Die weite Pupille zeigt gute Sehkraft im Dunklen an, die enge das Gegentheil. Zu starker Glanz und eine gewisse Weisse der Hornhaut, nicht ganz tiefe Schwärze der Pupille deuten auf Sehschwäche; Blindheit ist da, wenn die Pupille von einer weißen oder bläulichen Haut bedeckt ist.

Aber häufiger sind die erworbenen Fehler; durch falschen Gebrauch der Augen werden alle jenen schon genannten angeborenen Fehler der Augen erworben: Schielen, wenn die kaum geborenen mit verdrehten Augen lang und viel nach einem Ort hinblicken; Kurzsichtigkeit durch

stetiges Nahesehen, frühzeitige Presbyopie durch stetes Fernsehen. Wenn kurz- und fernsichtige Menschen Gläser gebrauchen, die ersteren hohle, die letzteren erhabene; so nimmt öfters ihr Fehler zu, und der Gebrauch der Gläser ist schmerzhaft. Greisen ist die Altersichtigkeit gewöhnlich, ja sie artet mitunter in Blindheit aus. Doch giebt es Beispiele, wo einzelnen nach dem 70. Jahre die Sehschärfe wiederkehrte, so dass sie die Brillen, die sie seit Jahren gebraucht, wieder ablegten und mit bloßem Auge die feinsten Gegenstände in der Nähe zu erkennen vermochten [1]).

Außer diesen dauernden Störungen giebt es flüchtige und vorübergehende. Wer aus der Dunkelheit plötzlich in's Helle tritt, muß die Augen schließen. Wer aus der Helligkeit plötzlich in's Dunkle kommt, kann zuerst gar nichts sehen. Wer die Sonne, auch nur flüchtig, oder durch ein gefärbtes Glas, betrachtet hat, dem schwebt ein gelblicher oder dunkler Fleck fast eine Stunde lang vor den Augen. Wer mit dem Fernrohr hineingeschaut, kann Jahre lang, selbst das ganze Leben hindurch, die Empfindung dieses Übels nicht los werden.

Hierbei ist noch das zu bemerken, dass, wenn man das Auge von der Betrachtung der Sonne [rasch] abgezogen und geschlossen hat, ihr Bild im Auge wechselweise wiederkehrt, erst mit lebhafter und gelber Farbe; wenn dies aber vorübergegangen, nach einiger Zeit in grüner Farbe, dann in rother, dann in purpurner, endlich in Veilchen-Farbe. Ist das letztere vergangen, so hat das Auge seine frühere Kraft wieder erlangt. So lange aber die Gesichts-Erscheinungen andauerten, hatte der Fleck die Wahrnehmung der Gegenstände beeinträchtigt [2]).

Der Bau des Auges wird physikalisch erläutert durch ein künstliches Auge mit gläserner Hornhaut und Linse, Wasserfüllung, einer beweglichen Netzhaut-Mitte aus mattirtem Glase. Das natürliche Auge überragt das künstliche durch sein wunderbares Anpassungs-Vermögen für nahe und ferne Gegenstände. Für den ersten Fall wird das Auge durch die vier graden Muskel verlängert, für den letzteren durch die zwei schiefen verkürzt; während man sonst auch der Linsen-Wölbung und -Abflachung dies zuschreibe.

1) Eine ganz richtige Beobachtung, die in den Lehrbüchern der Augenheilkunde 100 Jahre später als neu wiederholt wird (z. B. bei Desmours § 347, S. 352), und auf dem ersten Beginn der Linsentrübung beruht.

2) Dies dürften die ersten genauen Beobachtungen über die farbigen Nachbilder des Sonnenbildes sein. Sie sind Helmholtz (Physiol. Optik, 2. Aufl., S. 536, 1896) unbekannt geblieben, stimmen aber ganz gut mit der klassischen Darstellung von Fechner (Poggendorff's Annalen, Bd. XXXIV u. XXXV, 1838) überein. Vgl. Helmholtz a. a. O., S. 525. (Nic. Steno, de la Hire, Mariotte hatten schon von den farbigen Nachbildern der Sonne gehandelt. Epist. med. Barthol., cent 4. p. 8. Duhamel, hist. acad. p. 343, Mariotte, œuvres, p., 318.)

Alle Theile des Auges müssen in Ordnung sein, damit die richtige Thätigkeit sich entfalte. Das ganz Entfernte wird nicht wahrgenommen, wenn zwischen seiner Größe und seiner Entfernung kein Verhältniss mehr besteht. Das ganz Nahe fällt auch nicht in's Gesicht. Ebenso wenig das ganz Kleine, oder ganz Dunkle oder zu schnell Bewegte.

Die eigentliche Ursache der Augen-Fehler ist, weil im Innern gelegen, nicht leicht zu erkennen. Die Stockblindheit hängt von einem Leiden des Sehnerven ab, der gehinderte Lichteinfall von einem weißen oder blauen Fleck, der die Pupille deckt. Die Schwärze der Pupille hängt nicht von einem Farbstoff ab, sondern von der vollkommenen Durchsichtigkeit der Augen-Feuchtigkeiten und der Hornhaut, so dass sie gar keine oder wenigstens nicht merkbare Strahlen gegen den Beobachter hin zurückwerfen, der deshalb für sich eine Schwärze zu sehen glaubt[1]). Hingegen bedeutet weißliche oder bläuliche Farbe, dass der Eintritt den Lichtstrahlen versperrt ist, und dieselben in größter Menge zurückgeworfen werden. Deshalb schließen wir aus einem Glanz der Hornhaut und einer Verringerung der Pupillen-Schwärze auf Sehstörung (beginnenden Star). Diesen Kranken erscheinen die Gegenstände wie im Nebel, Lichtflammen mit einem glänzenden Kranz.

Wenn die Pupille weit und bewegungslos ist, so entsteht Sehstörung. Die schief einfallenden Strahlen werden in ungeordneter Weise gebrochen. Ist der Gegenstand nahe, so können überhaupt nicht alle zu einem Punkte desselben gehörigen Strahlen wieder in einen Punkt vereinigt werden. Die mit sehr enger Pupille begabten sehen Mittags besser, als Abends.

Die Ursache der Kurzsichtigkeit ist in der Entfernung der Linse von der Netzhaut zu suchen. Die zu großen und zu länglichen Augen leiden daran und gehören zu der in den ersten Jahren schon erkennbaren Kurzsichtigkeit. Aber zuweilen könne es auch an zu starker Wölbung der Linse liegen. Der Kurzsichtige erkennt aber in der Nähe kleine Dinge und weniger erleuchtete Gegenstände. Beim Fernsehen kneift er die Lider zusammen, um die seitlichen Strahlen auszuschließen und die Störung zu verringern.

Aber häufiger, als von Geburt, entsteht das Übel durch Missbrauch der Augen. Demjenigen, der stets nur das Nahesehen übt, erstarren die schiefen Muskel in der Verlängerung des Augapfels. Die wachsenden schiefen(!) Muskeln und die Häute befestigen sich in diesem Zustand[2]), so dass nachher die graden Muskeln das Auge nicht mehr gehörig zu verkürzen im Stande sind. Dieser Fehler gilt für das Anzeichen eines Studirten.

---

1) qui inde sibi nigredinem videre videtur. Also der erste Schritt zur Entdeckung des Augenspiegels!

2) Die älteste Obliquus-Theorie!

Die Presbyten haben die Netzhaut nahe zum Krystall, oder den letzteren flacher. Der erste Fall trifft zu für die zu kleinen Augäpfel, bei denen der Abstand zwischen Krystall und Netzhaut zu klein ist, so dass sie Nahes nicht sehen können, falls nicht eine größere Erhabenheit des Krystalls den kleineren Abstand der Netzhaut ausgleicht. Diejenigen, welche von Kindheit an dem Fernsehen ergeben sind, werden frühzeitig Presbyten; die graden Muskeln erstarren gewissermaßen in der Verkürzung und gewinnen die Oberhand über die schiefen. Die Greise befällt dieser Zustand hauptsächlich durch Abflachung und Vertrocknung der Linse.

Der Presbyt, welcher im ersten Beginn des Fehlers zu starke Convexgläser braucht, wird sehr bald in der Nähe ohne Gläser schlechter sehen, als zuvor.

Wenn Kurzsichtige im Beginn des Fehlers zu starke Concavgläser tragen, so verstärken sie die Kurzsichtigkeit.

Verschiedenheit beider Augen kommt vor, nicht blos in der Sehschärfe, sondern auch in der Einstellung.

Die Ursache des Schielens ist in den Muskeln zu suchen: einer oder der andre derselben ist verlängert oder verkürzt, so dass er zu viel nachgiebt oder zu stark zieht; und, wenn so das Gleichgewicht (harmonia) aufgehoben ist, das Auge nach einem bestimmten Winkel hin entführt wird. Der Fehler ist angeboren, oder erworben, und zwar hauptsächlich in der Kindheit, wo die Muskeln noch zart (plastisch) sind.

So viel von den dauerhaften Fehlern, jetzt von den flüchtigen. Wenn in das Dunkel-Auge plötzlich helles Licht eindringt, so beleidigt es die ruhenden Netzhaut-Fasern. Wenn das stark belichtete Auge plötzlich in's Dunkle tritt, so wird das leise Kitzeln der wenigen Strahlen, die aus den beschatteten Stellen in's Auge einfallen, nicht empfunden. Das vom flüchtigen Auge aufgenommene Sonnenbild bewirkt, so lange es andauert, Unempfindlichkeit der betroffenen Stelle, aber nur dieser, nicht der Peripherie. In das Fernrohr dringen mehr Strahlen der Sonne ein, in dem Verhältniss, wie das Objektiv-Glas breiter ist, als die menschliche Pupille, und werden im Augenpunkt vereinigt, so dass sie daselbst Löschpapier oder Werg anzuzünden im Stande sind.

Wer also unvorsichtig ohne Schutzgläser mit dem Fernrohr in die Sonne blickt, dem werden die entsprechenden Netzhautfasern verbrannt und ausgetrocknet, so dass die Netzhaut [daselbst] unbrauchbar wird zur Wahrnehmung der Lichtstrahlen.

Die dem Auge vorschwebenden Bläschen sind auf Feuchtigkeiten zu beziehen, die auf der Hornhaut-Oberfläche herabsinken.

Die Heilung der optischen Fehler muss eine optische sein. Der natürlichen Schwäche des Auges wird abgeholfen durch Fern- und Vergrößerungs-Glas, durch das erste für die fernen, durch das zweite für

die kleinen Gegenstände. Bei Pupillen-Vergrößerung helfen blaue und grüne Schutzbrillen, auch Lochbrillen. Bei Pupillen-Enge ist die Beleuchtung der Kerze zu verstärken, durch einen ihr gegenüber gestellten ebenen oder hohlen Spiegel.

Besser helfen wir den Kurz- und Weitsichtigen, den ersteren durch hohle, den letzteren durch erhabene Gläser. Aber die Gläser seien frei von Blasen, gut polirt, regelmäßig kuglig geschliffen, dem Zustand des Auges passend. Nach dem Alter kann man sich nicht richten. Man muss das richtige Glas ausprobiren.

Den Schluss des Werkes macht die richtige Lebensweise zur Erhaltung der Augen. Die Neugeborenen sind vor grellem Licht zu schützen, die Kinder vor sitzender Lebensweise und unablässigem Lesen. Sie sollen beim Lesen und Schreiben das Auge nicht zu sehr annähern, Kleingedrucktes meiden und selber groß schreiben, nicht bei ungenügendem Licht arbeiten. In die Sonne soll man nur schauen durch ein Loch im Kartenblatt oder durch gefärbte Gläser; überhaupt zu starken Glanz, auch das Schneelicht, nach Möglichkeit meiden.

Lichtschirme für die Kerzen sind nützlich; ferner abgestumpfte Kegel, besser die aus Papier, das mit seiner leichten Rauhigkeit das Licht gleichmäßiger vertheilt, als die aus Blech, welche durch unregelmäßige Vertheilung von Licht und Schatten das Auge stören.

Wer viel zu reisen hat, auch zur See, soll ebene, grüne Schutzbrillen anwenden, die in eine Leder-Binde eingesetzt sind, ohne durch Druck auf die Nase die Athmung zu stören. Wer Brillen braucht, soll Geld nicht sparen und solche Gläser kaufen, die von einem geübten Künstler sorgsam hergestellt sind. Denn der billige Preis der gewöhnlich käuflichen bezeugt sorglose Anfertigung. Abgesehen von unreinem Glas, schlechtem Schliff findet man in einem Paar, das gleiche Gläser haben soll, zwei ganz verschiedene.

Das ist denn doch etwas ganz Neues gegenüber der Augen-Hygiene der Griechen, der Araber und des europäischen Mittelalters, die theils auf Binsenwahrheiten, theils auf Nichtigkeiten, theils auf Augenmitteln »zur Stärkung der Sehkraft« beruhte.

Die Hygiene des Auges, wie sie Prof. Hamberger zu Jena 1696 geschaffen, ist in den zahllosen Schriften über diesen Gegenstand, die um die Wende des 18. zum 19. Jahrhundert und in der ersten Hälfte des letzteren erschienen sind (§ 469 u. § 470), nur wenig verbessert und erweitert worden.

Erst die um die Mitte des 19. Jahrhunderts einsetzende Reform der Augenheilkunde, die auf den Augenspiegel und die richtige Erkenntniss der Refraktions-Zustände des menschlichen Auges sich stützte, hat hier Wandel geschaffen. Es ist eine willkürliche Behauptung von Dr. Chevallereau

(Encycl. fr. d'opht. 1910, IX, S. 507), dass Reveillé-Parise 1845 zuerst ein wirklich und wissenschaftlich von der Hygiene des Auges handelndes Werk geschrieben. Dieses Buch enthält fast nichts, was nicht schon bei Hamberger 1696 oder vollends bei Beer 1800 sich vorfindet.

Zusatz. Die Augen-Hygiene bei den Alten[1]).

Obwohl die alten Griechen auf die richtige Lebensweise den größten Werth legten, (schon in der hippokratischen Sammlung sind uns ja vier Schriften, περὶ διαίτης erhalten, und die Alexandriner haben überhaupt, wie Celsus in seiner Vorrede berichtet, die Heilkunde in Diätetik, Pharmaceutik und Chirurgie eingetheilt,) so ist doch das, was sie uns über Augenhygiene hinterlassen haben, wahrhaftig kaum der Rede werth.

Aus den hippokratischen Schriften erfahren wir, daß Meiran und Linsen den Augen schädlich sind, und wie man sich bei der epidemischen Augen-Entzündung verhalten solle. (§ 42.)

In dem ausführlichen Werke des Galen über Hygiene (B. VI, S. 1—452) finden wir den folgenden Satz: »Die Augen kannst du stärken durch Anwendung des trocken Kollyrs aus dem phrygischen Stein, indem du es mit der Sonde auf die Lidhant aufträgst, ohne die Augapfel-Bindehaut zu berühren; so machen es alle Tage auch die Frauen, die sich schminken.«

Im vierten Buch von den örtlichen Heilmitteln (B. XII, S. 726) rühmt sich Galen, dass sein »prophylaktisches Mittel für gesunde Augen« bei fast allen Völkern des römischen Weltreiches in Gebrauch sei; dass es bei Schwachsichtigkeit im höheren Alter oder aus Verdickung oder Abkühlung der Augenfeuchtigkeit oder Überschuß nebliger Innervations-Luft nicht wenig helfe oder gar diesem Leiden vorbeuge. (Vgl. unseren § 219, XII, S. 343 und § 132, wo die Mittel zur Stärkung der Sehkraft aus Dioscurides gesammelt sind.)

Dass »dem Auge das Blau die angenehmste Schau; so lange es gesund ist, aber ermüdet«, erfahren wir in Galen's Ursachen der Symptome (I c. 6, 15. VII, S. 118 und 120). Von Oreibasios (§ 229) haben wir, wenigstens in der Synopsis, ein vollständiges Buch über Hygiene und darin ein Kapitel (IV, 27, B. V S. 222) über das Auge oder vielmehr »gegen die Verdunklung des Auges«.

»Um Verdunklung der Augen zu verhüten, soll man in kaltes Wasser tauchen und längere Zeit die Lider offen halten[2]). Stärke erwächst davon der Sehkraft. Das Lesen soll nicht unterlassen, wer es geübt; sich auch zwingen, feine Gegenstände zu betrachten[3]). Aber den dicken und süßen

---

1) Vgl. unsre Augenheilkunde des Ibn Sina, 1902, S. 24.

2) Das erinnert an die kalte Augendusche Beer's u. a.

3) Der Text scheint mir zweifelhaft. Vgl. den gleich folgenden von Rāzī.

Wein soll man meiden und ebenso die Nahrungsmittel, welche lange oben bleiben und schwer sich umwandeln und träge, dicke Feuchtigkeiten erzeugen; und Senf und Lauch und alles, dessen Schärfe nach oben geht. Zu meiden ist längere Rückenlage und Kälte und die Gegenwinde und Rauch und Staub. Eingießen soll man in's Auge jeden Tag das folgende (Augen-) Wasser[1]: für 31 Tage bringe man in ein Thongefäß, das außen mit Pech bestrichen ist, grünen Fenchel und Regenwasser, danach nehme man den Fenchel heraus und hebe das Wasser auf.«

Denselben Text, nur mit zwei kleinen Auslassungen, hat Paulos von Aegina I, c. 31.

In dem Büchlein des Pseudo-Alexander (§ 227) haben wir eine Abhandlung über die Praedisposition zu Augenleiden kennen gelernt, worin einzelne hierher gehörige Bemerkungen vorhanden sind, wie über Berufs-Augenleiden der Zimmerer und Schmiede und über anstrengende Augenarbeit überhaupt.

Die Araber haben ihre Augen-Hygiene aus den Griechen geschöpft, aber genauer und logischer ausgearbeitet; ihre Schriften enthalten auch einzelnes, was etwas besser ist, als bei den uns erhaltenen Griechen.

Rāzī (§ 276) hat in seinem ärztlichen Buch an Manṣūr ein eignes Kapitel (VII c. 22) über die Erhaltung der Augen und ihre Klärung.

»Wer die Gesundheit seiner Augen bewahren will, soll sich hüten vor der Sommer-Sonne, und vor Staub und Rauch. Auch nicht helle und glänzende Farben immer anschauen, auch nicht einen Gegenstand starr betrachten. Niemals feine Buchstaben und Werke anschauen. Vieles Weinen, langen Schlaf nach dem Essen soll er gänzlich meiden. Nicht lange an einem Ort verweilen, wo kalter Wind durchweht. Die sehr trocknen Speisen, wie Linsen, und sehr salzige und den häufigen Liebesgenuß soll er meiden.

Die Sehkraft wird auch geschädigt durch häufige Trunkenheit und durch dicke Weine und Nahrungsmittel, auch durch scharfe, wie Zwiebeln und Senf und Kohl und Knoblauch und Datteln und Porre und Bockshorn und Basilienkraut, dessen Eigenheit darin besteht, die Sehkraft zu verdunkeln, wenn man es in größeren Mengen und häufig genießt. Und auch durch viel Lärm und viel Nachtwachen. Hingegen nützen der Sehkraft die Kollyrien, welche die Thränen austreiben und das Auge in seiner Gesundheit bewahren. Das Auge schärft es auch, in klares Wasser zu gehen und darin die Augen längere Zeit offen zu halten. Die Augen stärkt es auch, wenn jemand sich daran macht, ein Buch zu betrachten, dessen Schriftzüge nicht zu fein sind, und den Inhalt zu verstehen sucht.

1) Die Interpunktion in der Ausgabe von Bussemaker und Daremberg, sowie in der Baseler Ausgabe des Paulos von Aegina S. 9, ist falsch und irreführend.

Zu den Mitteln, welche das Auge reinigen, gehört der frische Fenchel-Saft und das Kollyr von Granat-Äpfeln und das aus Antimon und Tutia, die Morgens und Abends auf die Lider gestrichen werden.« Ziemlich ähnlich dem Inhalt nach ist das Kapitel bei Ibn Sina (III, III, I. cap. 5) und noch systematischer das bei Ali ibn Isa (III, c. 23), dessen Hauptsätze wir in XIII, S. 144 wiedergegeben haben.

Das europaeische Mittelalter wird durch die »berühmten«[1]) Verse der Schola Salernitana (§ 289) genügend vertreten:

Balnea, vina, Venus, ventus, piper, allia, fumus,
Porri cum cepis, lens, fletus, faba, sinapis,
Sol, coïtusque, ignis, labor, ictus, acumina, pulvis:
Ista nocent oculis, sed vigilare magis.

Wir besitzen ferner aus dem XIV. Jahrhundert drei Abhandlungen über die Hygiene des Auges. (§ 294.)

1. Libellus regiminis de confortatione visus, von Arnaldo de Villanova um 1308 auf Verlangen des Papstes Clemens V. verfasst, ist ein Plagiat aus dem sogenannten Mesue dem jüngeren. (Vgl. unseren § 277, S. 120.)

Die Gesundheit wird bewahrt durch Güte der Luft; Mäßigkeit in Speis' und Trank und richtige Auswahl der Menge und Beschaffenheit derselben; richtiges Verhältnis in Schlaf und Wachen; heilsame und richtige Leibes-Übung; Mäßigung in der Seelen-Thätigkeit.

A. empfiehlt den Fenchel, das häufige Kämmen, um die Dünste abzulenken, Grünes und einen Spiegel anzuschauen, Moschus-Nuss und Myrobalanen zu verzehren und Kollyrien aus Fenchel u. a. örtlich anzuwenden.

2. Tractatulus de conservatione sanitatis oculorum, von Joannes de Casso um 1346 verfasst, ist eine Compilation aus den Arabern und den von diesen citirten Griechen.

J. erörtert die Dinge, die dem Auge schaden und die ihm nützen, und empfiehlt unter den letzteren auch das Verzehren von Augen der Thiere[2]), vom Fleisch der Raubvögel, ferner Amulete, Kollyrien aus Fenchel, Granat-Äpfeln u. a.

3. Libellus de conservanda sanitate oculorum, von Magister Barnabas[3]) de Regio um 1340 verfasst, bringt, nach einer langen Einleitung, erst die

1) Die von dem bei Herrn Chevallerau so sehr gepriesenen Revillié-Paris noch ernsthaft citirt werden.

2) Item valet comestio oculorum capitum animalium; Joannes Mesue auctoritate Diascoridi dicit quod comestio carnium avium viventium de rapina et sorbitiones brodii illorum corroborant visum.

3) S. 15 (fol. 26b) ori stomachi ist ganz richtig.

Dinge, die dem Auge schaden, alle dicken, salzigen, scharfen, Wind erzeugenden Speisen, zuviel des Schlafes oder des Wachens, des Coïtus, der Aufregungen. Danach die Dinge, welche nützen, als Grünes anschauen, in einen Spiegel blicken, in die Augen eines Wildesels schauen u. a. Der Hyacinth, Smaragd, Saphir, Perlen stärken das Auge. Ebenso Schöllkraut und Raute. Est herba ruta que lumina reddit acuta. — Sapienti sat.

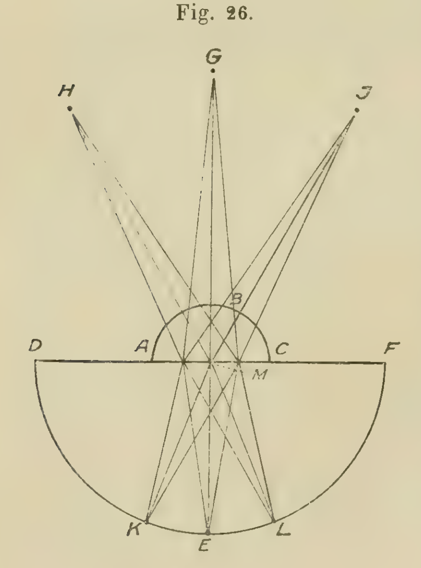
§ 454. Christian Huygens.

1. Vom Bau des Auges und vom Sehakt. 2. Von der Brillenwahl.

Im Jahre 1654 schrieb der 25jährige Huygens eine Dioptrica, worin er vom Bau des Auges und vom Sehakt sowie von der Brillenwahl handelte. Diese Abschnitte sind, wenig verändert, in seine Dioptrica aufgenommen, die 1728 in seinen Opera posthuma gedruckt worden.

Es ist eine umfangreiche Abhandlung (212 S., 4⁰), welche ganz systematisch vorgeht, von dem Brechungsgesetze[1]) anhebt und die Lichtbrechung an ebenen und kugligen Flächen und Linsen in geometrischer Weise und mit Figuren erläutert und Verbesserung der Fernröhre anstrebt. Uns interessiert Propositio XXXI, Oculi constructionem et quae sit videndi ratio explicare.

Fig. 26.



Ein künstliches Auge kann man herstellen aus der kuglig-gebogenen Glasplatte *ABC*, dem lichtauffangenden Schirme *DEF*, der dasselbe Centrum *M* mit ersterer, aber einen drei Mal so langen Halbmesser besitzt. Das Innere wird mit Wasser gefüllt, und bei *M* ein Diaphragma mit enger Durchbohrung angebracht. Dann werden die von den fernen Licht-Punkten *H*, *G*, *I* ausfahrenden Strahlenbündel, an der Oberfläche *ABC* gebrochen, zu punktförmigen Bildern in *L*, *E*, *K* sich vereinigen[2]). Das natürliche Auge hat eine kugelige Form, zur besseren Beweglichkeit.

---

1) Mit Rücksicht auf XIII, S. 308 Anm. möchte ich folgenden Satz aus Huygens Dioptrica (p. 2, Amst. 1728) anführen: Haec omnia, quae de refractionis inquisitione volumine integro Snellius exposuerat, inedita mansere; quae et nos vidimus aliquando et Cartesium quoque vidisse accepimus, ut hinc fortasse mensuram illam, quae in sinibus consistit, elicuerit.

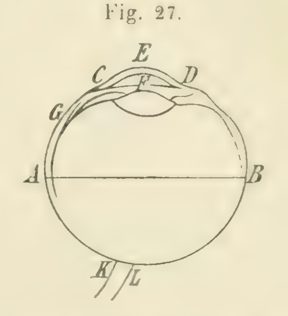
2) Vgl. Einführung I, S. 179.

(Ist wirklich diese Figur vom Jahre 1654, so wäre dies das erste künstliche Auge, vor dem von Rohault 1672, dem von Deschales 1674, dem von Hamberger 1696 (§ 453), dem von J. H. Müller[1] zu Altdorf 1713; aber veröffentlicht ist es doch erst nach den genannten.) Auf der Linse beruht die Accommodation, sei es durch Annäherung an die Hornhaut, sei es durch Form-Veränderung, sei es durch beides.

Das Hinleiten des Netzhautbildes zum Gehirn und zur Seele, das Aufrecht-Sehen, das Einfach-Sehen mit zwei Augen, — dies alles scheint dunkler, als dass ein Sterblicher es erforschen könne.

Prop. XXXII. Senum et myopum oculis auxilium comparare lente vitrea. Der Presbyop braucht dasjenige Convexglas, welches das von dem nahen Punkt ausfahrende Strahlenbündel so sammelt, als käme es von seinem ferner gelegenen Seh-Punkt. Der Myop braucht dasjenige Concavglas, welches das parallele Strahlenbündel so zerstreut, als käme es von seinem Fernpunkt.

Fig. 27.



Aus Huygens handschriftlichem Nachlaß, der in der neuen Ausgabe seiner gesammelten Werke vollständig abgedruckt werden soll, hat Prof. Straub 1908, in den klinischen Monatsblättern, die Abbildung und Messung des Auges einer Frau[2]) veröffentlicht, welches Pecquet in Huygens Gegenwart secirt hat, und dessen Gestalt und Maaße sich den richtigen mehr nähern, als in allen früheren und vielen der späteren Darstellungen. Fig. 27 giebt das Bild des Augendurchschnitts.

Die Messungen sind, in unsren Maaßen, die folgenden:

Breite des Auges	25,9 mm
Breite der Hornhaut	11,25 »
Dicke der Hornhaut	1,1 »
Radius der Hornhaut	8,1 »
Radius der vorderen Linsenfläche	8,55 »
Radius der hinteren Linsenfläche	6 »
Dicke der Linse	5,17 »

Ebendaselbst hat Prof. Straub eine kurze, handschriftlich erhaltene Abhandlung von Huygens aus dem Jahre 1691 oder 1692 veröffentlicht, die den Titel führt De l'oeil et de la vision und eine weitere Aus-

1) Vgl. XIII, 400.

2) Nach Bosche war es das Auge einer Hingerichteten. Also war es frischer, als die gewöhnlichen Leichen-Augen. Somit verstehen wir, dass Huygens bessere Zahlen für die Krümmungsflächen des Krystalls erhielt, als Petit. (§ 337.)

führung des in Propos. XXXI der Dioptrik Gesagten darstellt; auch eine Berichtigung, da die auf das künstliche Auge einfallenden Strahlenbündel parallel gezeichnet sind. Jetzt geht H. auch auf das Einfachsehen mit zwei Augen ein. Jeder Punkt im Grund des einen Auges hat seinen entsprechenden in dem des andren. Wenn ein Gegenstands-Punkt sich in einem Paar correspondirender Punkte abbildet, erscheint er einfach. Die beiden Fixier-Punkte bilden das hauptsächliche Paar der correspondirenden Punkte. Die Accommodation für die Nähe leitet er ab von Vorschiebung des Krystalls. Er schließt, dass im Bau des Auges eine höchste Einsicht sich kundgiebt, deutlicher als in irgend einem andren Theile der Natur.

§ 455. Der berühmte englische Philosoph

John Locke (1632—1704),

der Begründer des psychologischen Empirismus, auf den der Satz zurückgeführt wird nihil est in intellectu, quod non fuerit in sensu[1]), sagt in seinem 1687 vollendeten, 1690 gedruckten Werk Essay concerning human understanding[2]) (II, IX, § 8):

»Ich will hier eine Frage einschalten, welche mir Herr Molyneux[3]), der geistreiche und eifrige Beförderer der Erfahrungswissenschaften, vor einigen Monaten[4]) brieflich mitgeteilt hat. Man stelle sich nämlich einen blindgeborenen Mann vor, der erwachsen ist und durch sein Gefühl einen Würfel und eine Kugel von demselben Metall und ungefähr derselben Größe zu unterscheiden gelernt hat, so daß er angeben kann, ob er die Kugel oder den Würfel fühle. Nun nehme man an, beide würden auf einen Tisch gelegt, und der Blinde erhalte sein Gesicht; hier fragt es sich nun, ob er, ehe er die Kugeln befühlt, sagen kann, welches der Würfel und welches die Kugel sei? Der scharfsinnige Fragsteller sagt: Nein. Der Mann wisse zwar aus Erfahrung, wie sich eine Kugel und wie sich ein Würfel anfühle; allein er wisse noch nicht aus Erfahrung, ob

1) nisi ipse intellectus, hat Leibnitz hinzugefügt.

2) »Versuch über den menschlichen Verstand« lautet der Titel der deutschen Uebersetzung von J. H. v. Kirchmann, Berlin 1872. Aber J. F. Herbart betont in seiner Psychologie (S. 46, 1819, 3. Aufl. herausg. v. Hartenstein, 1850), dass man Denkvermögen übersetzen müsse. Denn Locke erklärt (II, VI § 2), the power of thinking is called the understanding.

3) Gemeint ist »William Molyneux of Dublin Esq., Fellow of the Royal Society«, wie er sich auf dem Titel seiner Dioptrica nova vom Jahre 1692 bezeichnet. (Vgl. XIII, S. 275, 284, 5.) In der Vorrede zu diesem Werk (I, 4) heißt es: »The incomparable Mr. Locke, Who, in his Essay concerning Human Understanding, has rectified more received Mistakes, and delivered more profound Truths ... that are to be met with in all Volumes of the Antients ...«

4) Also Anfang 1689, da die Vorrede des Werkes vom 24. Mai 1689 stammt.

das, was sein Gefühl so oder so errege, auch sein Gesicht so oder so erregen müsse, und dass eine vorstehende Ecke in dem Würfel, die seine Hand ungleich drückte, seinem Auge so erscheinen müßte, wie es bei einem Würfel geschehe. Ich stimme diesem scharfsinnigen Herrn, den ich stolz bin, meinen Freund zu nennen, darin bei, und glaube, dass der blinde Mann bei dem ersten bloßen Sehen nicht mit Bestimmtheit wird angeben können, welches die Kugel und welches der Würfel ist, wenn er auch nach seinem Gefühl sie sicher bezeichnen, und mit Bestimmtheit nach diesem Sinn ihre Gestalten unterscheiden kann.«

Diese von Molyneux und Locke gestellte Aufgabe wurde nicht nur theoretisch von Philosophen des 18. Jahrh. untersucht, sondern auch praktisch, an der Hand der Erfahrung, von Augenärzten geprüft. Sie hat eine ganze Literatur hervorgerufen.

Unter den Philosophen ist zuerst Leibnitz (1646—1716) zu nennen, der in seinen gegen Locke gerichteten Nouveaux essais sur l'entendement humain[1] (II, c. 4) die von Molyneux und Locke verneinte Frage ausdrücklich bejaht. Ebenso Jurin (§ 456, III in Smith's Opticks, I, Ch. V, art. 132, 1738), Condillac (1715—1780, Essai sur l'origine des connaissances humaines I, 6, § 2), Diderot (1749, in Lettre sur les aveugles, einer Schrift[2], die zusammen mit seiner Introduction aux grands principes dem Verfasser ein Jahr Gefängnis eingebracht.) Alle vier setzen voraus, daß der Blindgeborene in dem sichtbaren Bild dieselbe Perception wiederfindet, die er in dem fühlbaren gewonnen hatte. Auch Porterfield (§ 457) schließt sich ihnen an.

Ganz im Gegensatz dazu hat der Philosoph des Idealismus George Berkeley (1689—1757), von dem der Satz stammt »esse est percipi« schon 1709 in seinem Essay towards a new Theory of vision[3], die von Molyneux und Locke gestellte Frage mit ihnen verneint: »Die Empfindungs-Qualitäten für Gesicht und Gefühl sind nicht identisch; für den sehendgewordenen Blindgeborenen sind die Gesichtsempfindungen etwas ganz neues, für das seine Seele keinen Namen kennt.« Mit Berkeley stimmt überein der Verf. der drei umfangreichen historisch-kritischen Abhandlungen sur le problème de Molyneux, aus den Jahren 1770, 1771, 1772, der berliner Professor Hans Bernhard Merian[4]).

1) Diese Schrift ist erst lange nach des Vfs. Tode bekannt geworden und 1765 in den Oeuvres philosophiques de feu M. de L. zuerst herausgegeben.

2) Schon erwähnt XIII, S. 476 u. 496.

3) In § CXXII fgd. Vgl. The works of George Berkeley, Late Bishop of Cloyne in Ireland, Vol. I, S. 301 fgd., London 1784.

4) Geb. 1728 zu Liestal im Kanton Basel. 1770 Direktor der Klasse der schönen Wissenschaften in der Akademie zu Berlin. 1807 daselbst gestorben. Vgl. Nouveaux Mémoires de l'Acad. R. des sciences et belles lettres, année 1770, S. 259—267; a. 1771, S. 367—389; a. 1772, S. 414—428.

Wenden wir uns zu den Erfahrungen. Zunächst scheinen es hauptsächlich Engländer zu sein, die sich an der Bearbeitung dieser Frage beteiligten. Doch sind in den bisherigen Zusammenstellungen die Beobachtungen der Deutschen nicht genügend gewürdigt worden.

A. 1. Die erste und berühmteste Beobachtungsreihe war die von Cheselden aus dem Jahre 1728[1]), die der geneigte Leser bequemer, als in den Philosoph. Transact. XXV, in Helmholtz's physiologischer Optik (1867, S. 587) nachlesen kann. Doch scheint es mir, für unsre Auffassung, ganz unerlässlich, auf den (von Helmholtz ausgelassenen) Titel noch einmal hinzuweisen:

»Ein Bericht über einige Beobachtungen, angestellt an einem jungen Manne, der blind geboren war, oder seine Sehkraft so früh verloren hatte, dass er keine Erinnerung daran besaß, jemals gesehen zu haben, und der mit Niederdrückung des Stares behandelt wurde zwischen seinem 13. und 14. Lebensjahr.«

Die wichtigsten Sätze aus der ausführlichen Beschreibung sind die folgenden:

»Anfangs, nachdem er sein Gesicht bekommen, wusste er so wenig über Entfernungen zu urtheilen, dass er sich viel mehr einbildete, alle Dinge, die er sähe, berührten seine Augen, — wie das, was er fühlte, seine Hand. . . . Er machte sich keinen Begriff von der Gestalt irgend eines Dinges, unterschied auch kein Ding von dem andern, so verschieden sie auch an Gestalt und Größe waren. Wenn man ihm aber sagte, was die Dinge wären, die er zuvor durch das Gefühl erkannt hatte, so betrachtete er sie sehr aufmerksam, um sie wieder zu erkennen: weil er aber auf einmal zu viele Sachen zu lernen hatte, so vergaß er immer wieder viel davon . . . Zwei Monate, nachdem ihm der Star gestochen war, entdeckte er, dass Gemälde doch Körper darstellten . . .«

2. J. Ware[2]) (Philos. Transact. f. 1801, XCI, S. 382—396) operirte einen 7jährigen Knaben am angeborenen Star, der von Anfang an weit sicherer sich zeigte, als Cheselden's Patient, bei dem aber auch das Erlernen der Gesichtswahrnehmungen deutlich zu beobachten war. Übrigens fand Ware, dass starblinde Kinder nicht bloß die Farben naher Gegenstände, sondern auch einigermaßen die Entfernung (bezw. Richtung) zu erkennen vermochten.

3. J. Chr. Hoffbauer, Prof. der Philosophie zu Halle[3]) hatte Gelegenheit, eine 40jähr. Frau genauer zu untersuchen, die schon in der frühesten Jugend ihre Sehkraft verloren, ohne alle Erziehung aufgewachsen und durch Prof. Reil vom Star des linken Auges befreit worden.

1) Über das Bibliographische s. XIII, S. 452; über Cheselden, S. 436.
2) Vgl. § 398.
3) 1766 zu Bielefeld geboren, 1827 zu Halle gestorben.

Ein gelbes Quadrat und ein blauer Kreis aus Papier, von 5″ Durchmesser, auf 2′ Entfernung, erschienen ihr beide rund; am folgenden Tage beide viereckig. Ebenso irrte sie sich betreffs mäßiger Größen-Unterschiede. Dabei vermochte sie schon ziemlich gut im Zimmer umherzugehen. (HOFFBAUER in den Beyträgen zur Beförderung einer Kurmethode auf psychischen Wege, herausgegeben von REIL und HOFFBAUER. II, S. 154 bis 174, 1816: Psychol. opt. Beobachtungen an Blindgeborenen, die zum Gesicht gelangt sind.)

4. In dem Bulletin aus dem Neuesten und Wissenswürdigsten aus der Naturwissenschaft, herausgegeben von SIG. FRIEDR. HERMBSTÄDT[1], G. R., Obermed. und San.-Rath, Berlin, II, S. 68—76, 1809, wird die folgende Beobachtung des Dr. HELLING (XIV, S. 242) mitgetheilt.

Ein starblindgeborener 18jähriger, der Lichtschein besaß, auch die Farben unterscheiden konnte, aber Gegenstände nur durch das Gefühl, und großen Wunsch zum Sehen hatte, wurde am 16. März 1809 von HELLING zu Danzig — in Gegenwart von 30—40 Personen! — mit glücklichem Erfolge operirt. Am 2. Tage befand er sich wohl und versicherte, dass er gleich nach vollendeter Operation gesehen habe; er wisse aber nicht, was. Als man ihm erwiederte Menschen; sagte er, dann sieht der Mensch ganz komisch aus. Am 12. Tage bemerkte er seinen Arzt, der zwei Schritt entfernt war, und wollte mit den Händen nach ihm greifen. Am 13. sah er eine grünliche Quartflasche, wusste sie aber nicht eher zu benennen, als bis er sie mit den Händen befühlt hatte, u. a. m.

So oft ihn der Doctor besuchte, benachrichtigte er denselben mit großer Freude, dass er wieder einen Gegenstand kennen gelernt. Seine Hände betrachtete er in einem fort und freute sich an ihren Bewegungen. Es komme ihm vor, als sei er jetzt erst neugeboren.

Als er einen weißen Kachel-Ofen sah, fragte er, was es sei, und erklärte dann: »Der Ofen ist nicht wie der unsrige.« Die Gebäude der Straße schienen, wie er sagte, über ihn herzufallen. Am 20. April erkannte er ein Portrait als Menschen, wunderte sich aber beim Betasten, dass es eben sei, und äußerte den Wunsch, auch ein Maler zu werden.

5. C. F. GRAEFE meldet im Jahresbericht des klin. chirurg. augenärztl. Instituts zu Berlin f. 1819 das folgende: Zwei blindgeborene Kinder, ein Knabe von 8 und ein Mädchen von 11 Jahren, erhielten ihr Gesicht durch die Operation der Keratonyxis: das merkwürdige war dabei, dass beide

[1] 1760—1830, seit 1791 Lehrer der Chemie am Collegium medico-chirurgicum zu Berlin.

anfangs durch das Sehen in ihren Verrichtungen eher gestört, als begünstigt wurden; und dass dieselben doch später, als sie ihre Augen zu brauchen gelernt hatten, den Nutzen des gewonnen Sinnes dankbar anerkannten.

6. Sehr berühmt ist der Fall von Wardrop[1] (Philos. Transact. 1826, III, 529—540) geworden. Es handelte sich um eine erwachsene Dame, die im Lebens-Alter von 6 Monaten, wahrscheinlich wegen angeborenem Star, in Paris operirt worden, mit Ausgang in vollkommenen Verlust des rechten Auges und in Pupillen-Sperre des linken. Sie hatte weniger Lichtschein, als ein gewöhnlicher Starblinder; erkannte aber bei Sonnenschein und bei hellem Mondschein die Richtung, wo das Licht herkam. Am 26. Jan. 1826 versuchte Wardrop, die Haut, welche die Pupille sperrte, zu durchschneiden, — vergeblich; am 8. Febr. wurde ein Schnitt durch die Iris gemacht; am 26. Febr. derselbe erweitert und die dahinter liegenden trüben Massen entfernt, wodurch endlich das Sehen frei wurde[2].

»Am nächsten Tage erklärte sie, dass sie besser sähe, als an irgend einem der vorigen Tage; »»aber ich kann nicht sagen, was ich sehe, ich bin ganz dumm««. Sie schien in der That dadurch ganz verwirrt zu sein, dass sie nicht fähig war, die durch den Tastsinn gemachten Wahrnehmungen mit denen durch den Gesichtssinn zu combiniren, und fühlte sich enttäuscht, dass sie nicht fähig war, sogleich Gegenstände mit dem Auge zu unterscheiden, die sie leicht durch Betasten unterscheiden konnte.« Nach 6 Wochen hatte sie noch keine genaue Kenntnis der Entfernungen und der Formen gewonnen, eine bessere der Farben, und war noch immer verwirrt bei jedem neuen Gegenstand; auch war sie noch nicht fähig, ohne Schwierigkeit ihr Auge nach einem bestimmten Gegenstand zu richten.

(Uns scheint dieser Fall nicht so interessant, wie den früheren Forschern, z. B. Muncke in Gehlers' physikalischem Wörterbuch [IV, S. 1466, 1828], oder Helmholtz, der [a. a. O., S. 588—592] Wardrop's Beschreibung wörtlich wiedergiebt. Offenbar bestand hier, durch die lange Dauer der so früh erworbenen Pupillen-Sperre, eine starke Abstumpfung der Netzhaut. Ob die optischen Bilder gut gewesen, ist jedenfalls fraglich. Eine Prüfung der Sehkraft, sei es auch nur bezüglich des Abstandes, in welchem die Zahl der Finger erkannt wird, vollends der Ausdehnung des Gesichtsfeldes, wird nicht mitgetheilt; sondern nur eine große Zahl einzelner Anekdoten, die alle auf dasselbe hinauskommen.)

---

1) Auf diesen ausgezeichneten Chirurg und Augenarzt zu London (1782—1864) werden wir noch zurückkommen.

2) Die rasche Aufeinanderfolge der drei Operationen; die Heimfahrt von der letzten Operation nach Hause, die Augen nur mit einem seidnen Tuch verbunden; die Seh-Proben am Abend desselben Tages: alles dies muss dem heutigen Augenarzt ziemlich gewagt vorkommen, zumal bei einer Einäugigen.

7. Der Mitte des 19. Jahrh. nähert sich schon

Memoir of the Case of a Gentleman born blind and successfully operated upon in the 18th year of his age, with Physiological Observ. and Experiments. By J. C. AUGUST FRANZ[1] of Leipzig, MD., M.R.C.S. &c. (Philos. Transact. 1841, VI, S. 59—68.)

Pat., Sohn eines Arztes, wurde geboren mit Star auf beiden Augen und starker Einwärtswendung derselben. Am Ende des zweiten Lebensjahres wurde Keratonyxis des rechten Auges verrichtet, mit Ausgang in Schrumpfung des Augapfels; in den folgenden vier Jahren zwei ähnliche Operationen an dem linken, nach welchen die Trübung in der Pupille zwar nicht schwand, aber heller weiß wurde, und der Lichtschein besser. Als FRANZ im Juni 1840 den 17jährigen sah, bestand Einwärtsschielen beider Augen, mit Schwierigkeit der Auswärtsdrehung, Schrumpfung des rechten Augapfels; links starke Kapselverdickung und Trübung, bei Lichtschein und Wahrnehmung intensiver Farben. (Der Knabe glaubte auch $^1/_3\square''$ eines hellen Gegenstandes in $^1/_4$—$^1/_2''$ Entfernung wahrzunehmen.)

Im Juli 1840 wurde durch oberen Hornhautschnitt die Kapsel mittelst Pincette ausgezogen, und der Linsenkern mit dem DAVIEL'schen Löffel entleert. Aderlass, Blutegel; Eis-Umschläge 48 Stunden lang.

Als die Lichtscheu geschwunden, wurde dem Jüngling ein Würfel und eine Kugel von 4″ Durchmesser in 3′ Entfernung hingestellt: er erklärte eine viereckige und eine runde Figur zu sehen[2]; aber das Körperliche erkannte er nicht, bevor er nicht die Körper berührt hatte.

Entfernungen konnte er nicht schätzen. Alle Gegenstände schienen ihm ganz nah. Nach doppelseitiger Schiel-Operation erhielt er das Glas $+5^1/_2''$; Firmen-Schilder konnte er ohne Glas lesen; aber allein in überfüllten Straßen umherzugehen, war ihm sehr unangenehm.

8. TRINCHINETTI (Giornale del Istituo lombardo, 1847, fasc. 46 und 47 und Annales d'Oculistique B. XXIV, S. 259—260, 1849) operirte einem 9jährigen Knaben und seiner 11jährige Schwester, mit angeborenem Star

1) Man könnte sich wundern, dass ein deutscher Arzt seine Beobachtung in englischer Sprache mittheilt. Aber AUGUST FRANZ, in Leipzig ausgebildet, ist früh nach England gegangen und war von der Mitte der dreißiger Jahre ab zu Brighton thätig. Er schrieb u. a. The eye, a treatise of the art of preserving this organ. London 1839. (Vgl. Biogr. Lex. II, 432.) — Der Fall ist ja auch in England operirt. — Bemerkenswerth sind die schlechten Operations-Erfolge in der Kindheit von Fall 6 und 7.

2) Ebenso der Operierte von NUNNELY (On the organs of vision 1858), den ich nur aus dem Citat bei C. STUMPF (über den psychologischen Ursprung der Raumvorstellungen, 1873, S. 289) kenne. Dem letztgenannten Forscher scheint der Fall von FRANZ besonders wichtig. Aber derselbe ist mit besondrer Unsicherheit behaftet, wegen der zwei (um 12 Jahre) früheren Operationen des Auges, welche die Star-Trübung verringert und das Sehen verbessert hatten.

auf beiden Augen, das linke und zeigte ihnen nach zehn Tagen eine Orange im Abstand von 1 Meter. Sie vermochten nicht gleich sie zu ergreifen. Sie hatten keinen Begriff von Gemälden und erkannten mittelst des Gesichts nicht ihre eignen Geräthe, wie Löffel und Messer. Nach drei Wochen wurde ihnen das rechte Auge operirt. Der Knabe sah nicht doppelt.

9. Dieser Zeit- und Wissenschaft-Epoche gehören auch die Beobachtungen von Jüngken an, die derselbe aber erst 1870 (Augendiätetik, S. 8—9) veröffentlicht hat.

Eine 20jährige, welche in Folge von Neugeborenen-Entzündung durch Pupillen-Sperre ihr Sehvermögen bis auf Lichtschein verloren, aber ihren Tastsinn vorzüglich ausgebildet, konnte, nachdem durch Operation die Pupillen wieder frei geworden, zunächst keinen Gegenstand erkennen; sondern sah nur, dass ihr etwas vorgehalten wurde. Sie musste den Gegenstand erst mit den Händen betasten, um ihn kennen zu lernen. Sie fing, wie das Neugeborene, an sehen zu lernen; machte aber raschen Fortschritte. Als sie aus der Behandlung entlassen war, kehrte sie nach 14 Tagen sehr betrübt zurück und beklagte, dass sie sich habe operiren lassen: sie könne keine Entfernung beurtheilen, laufe gegen Hindernisse und sei übler daran, als vor der Operation; denn das feine Gefühl in den Händen sei ihr erloschen. Jüngken rieth fleißige Übung des Sehens im Freien an. Nach einem halben Jahr kam sie zurück, glücklich und dankbar, da sie gleich gut nah und fern sehen konnte. Ähnlich ging es einer andren, die in den ersten Lebensmonaten am grauen Star erblindet und im Alter von 16 Jahren glücklich operirt wurde.

B. Außerdem sind noch einige kürzere Berichte über größere Reihen von Fällen zu erwähnen.

10. J. Daviel (J. de méd. 1762, S. 245—250. Vgl. XIII, S. 539, 20 u. S. 517) schreibt an Haller: »Bei 22 Blindgeborenen habe ich die Star-Operation verrichtet. Keiner von allen hat die Gegenstände, die man ihm nach der Operation gezeigt, erkannt, ohne sie zu berühren, und nachdem man sie ihm wiederholt gezeigt und benannt hatte« . . .

11. Janin[1]) operirte einem 23jährigen Bauermädchen, nachdem er durch Geld ihren Widerstand überwunden, den angebornen Star auf beiden Augen durch Ausziehung. Am 16. Tage danach wurde sie geprüft. Sie erkannte die Grundfarben, wie vor der Operation, aber keinen Gegenstand durch das Gesicht. Sie sah aber nicht umgekehrt und nicht doppelt. Seine zwölf andern Beobachtungen an operirten Blindgebornen haben dasselbe Ergebnis geliefert.

1) Augenkr. 1788, S. 204 d. deutschen Ausg., S. 212 d. franz. Ausg. v. 1772. (Vgl. § 378.)

12. Beer's Schrift »Das Auge« (1813) handelt im I. Kap. (S. 3—32) von einigen wichtigen physiologischen und psychologischen Erscheinungen bei sogenannten Blindgeborenen, welche durch Star-Operation ihr Gesicht erhielten.

Die bisherigen Mittheilungen von Cheselden, Daviel, sind nicht genügend, die von Janin dürftig, die Schilderungen der Dichter unrichtig[1]).

Sie erkennen vor der Operation die primitiven Farben (roth, gelb, blau); roth ist ihnen unangenehm, blau und grün angenehm. Keiner der Blindgeborenen, deren Beer bis dahin 14 operirt, hatte mehr als vier Wochen nöthig, um jeden Lichtgrad zu vertragen. Zu den merkwürdigsten Erscheinungen gehört der schnelle und gänzliche Verlust ihrer früheren bewunderungswürdigen Heiterkeit.

Eine 22jährige wollte das wiedergewonnene Auge gar nicht benutzen, — »man kann nicht unglücklich sein,« sagt Voltaire, »durch das Fehlen von Gütern, von denen man keine Idee hat.«

Nach der Operation können sie zur Erkenntnis der vollen Objektivität dessen, was sie sehen, nur durch die Betastung gelangen. In den ersten Tagen haben sie noch keinen Begriff von der Entfernung; vor großen, entfernten Gegenständen erschrecken sie. Erst allmählich lernen sie, ähnliche Gegenstände von einander zu unterscheiden. Kleine schmale Gegenstände, z. B. einen Stock, sehen sie zuerst doppelt, bis sie fixiren lernen. Nie aber sehen sie die Dinge umgekehrt.

13 und 14. Von zwei irrenden Rittern der Augenheilkunde haben wir besondere Schriften über diesen Gegenstand:

a) Notice sur le developpement de la lumière et des sensations dans les aveugles-nés à la suite de l'opération de la cataracte faite par le Dr. Forlence[2]), Paris 1820.

b) Mémoire sur la cataracte congéniale par le Dr. Lusardi (1823, 1827) enthält des Vfs. physiologische und philosophische Betrachtungen über 200 von ihm wegen angeborenen Stars Operirte. (Vgl. XIV, S. 283.)

C. Weniger genau beschrieben, bzw. weniger brauchbar sind die folgenden Fälle:

15. Der Augenarzt Marchan (Observations sur l'extraction des cataractes de naissance, J. de médecine, Sept. 1770, S. 263) berichtet, dass einer dieser Sehendgewordenen eine Kugel und einen Würfel, die er, ohne sie zu sehen, befühlt hatte, durch das Gesicht unterschieden hat. Aber A. G. Kästner (Verm. Schriften II, 124, 1772) macht den Einwurf, dass jener »auf gerathe Wohl das Ding Kugel genannt, was wirklich Kugel war«.

1) Er nennt Kotzebue's Epigramm und tadelt besonders, dass der erfolgreich Operirte vor der Operation als stockblind dargestellt wird.

2) 1769—1820. Vgl. XIII, S. 416 u. 457, sowie XIV, S. 321.

16. Grant (vgl. Lichtenberg und Voigt's Magazin für das neueste aus der Physik, IV, I, S. 21, 1786) erzählt eine sehr sentimentale Geschichte über die Operation eines 20jährigen Blindgeborenen, aber keine eigentlichen Versuche über das Sehen desselben.

17. Home[1] (Philosoph. Transact. 1807, I, 83) berichtet, der 11jähr. Knabe habe, unmittelbar nach der Operation, auf die Frage, was er sähe, gesagt: »Ihren Kopf, der mein Auge zu berühren scheint.«

(Dies ist schon Muncke [in Gehler's physik. W., 1828, IV, S. 1467] auffallend vorgekommen.)

D. 18. Nach der Reform der Augenheilkunde, d. h. der Entdeckung des Augenspiegels und der Erkenntnis der Refraktion, ist 1875 der erste Fall[2] veröffentlicht worden.

Aus den älteren Fällen können keineswegs ganz sichere Schlüsse abgeleitet werden, da nicht einmal feststeht, wie weit die optischen Trübungen beseitigt und die Möglichkeit zu scharfen Netzhautbildern gegeben war; da zweitens den älteren Augenärzten, und selbst neueren Physiologen, nicht gehörig bekannt gewesen, dass Menschen mit angeborenen Trübungen der Augen-Medien, z. B. mit vollständiger Trübung der Linsen, durch Nichtgebrauch der Netzhaut schwachsichtig werden, schon vom 3. oder 4. Lebensjahre ab.

Ein 7jähriger Knabe mit vollständiger Linsen- (und Kapsel-) Trübung, der guten Lichtschein und Projektion zeigte, aber keinen Gegenstand erkannte, wurde unter Betäubung auf dem linken Auge operirt, nämlich aus einem cornealen Lanzenschnitt Linse samt Kapsel ausgezogen; am 4. Tage die vollständige Durchsichtigkeit des geheilten Auges festgestellt, und am 5. der Knabe mit passenden Stargläsern genauer geprüft. Er richtete seine Sehachse nach den gespreizten Fingern — hatte er ja auch als Starblinder schon die Lampe mit dem Auge zu verfolgen gelernt; — konnte aber die Zahl der Finger nicht immer richtig angeben. Seine eignen Gebrauchsgegenstände, Messer, Gabel, Löffel, die er unzählige Male in den Händen gehabt, vermochte er durch den Gesichtsinn nicht zu erkennen. Doch machte er mit Hilfe des Tastsinns Fortschritte. Am folgenden Tage sah man, dass der Knabe beim Erlernen der Bedeutung der Netzhaut-Bilder sich genau so verhielt, wie beim Erlernen von Vokabeln einer fremden Sprache. Wie Kinder von einem Tag zum andern einige leichtere Vokabeln gut behalten, andre weniger gut, und andre, vielleicht schwierige gar nicht; so wusste er sofort das Tischmesser, den Löffel nach einigem Zögern, die Gabel gar nicht wieder zu erkennen.

1) Sir Everard H. (1763—1832).

2) Eine Beobachtungsreihe zur empiristischen Theorie des Sehens von J. Hirschberg, Arch. f. O. XXI, 1, 23—42. Zusätzliche Notiz Arch. f. O. XXII, 4, 118—125.

Das Auge vermag zu fixiren, dem Sekunden-Zeiger der Uhr folgt er mit seinem Finger: aber andauernde Fixation fällt ihm schwer, nicht blos wegen des Augenzitterns, sondern weil er den Muskel-Apparat seines Auges nicht besser beherrscht, als ein ungeübter Rosselenker sein Gespann. Mitten im Fixiren flieht das Auge nach innen-oben. Hellen Gegenständen folgt der Knabe rasch durch die ganze Ausdehnung des Blickfeldes und vermag mit seinem Finger den Ort derselben richtig zu zeigen. Ob er aber bei unbewegtem Auge auch excentrisch gehaltene Gegenstände richtig lokalisirt, kann nicht so leicht entschieden werden, da er auf den seitlich gehaltenen Gegenstand, der seiner Aufmerksamkeit empfohlen wird, immer gleich direkt hinblickt; doch ist es wahrscheinlich, da er ohn richtige Verwerthung der excentrischen Netzhaut-Bilder nicht so frei und leicht sich bewegen würde. Nach Operation des rechten Auges brauchte er nicht erst wieder, wie bei dem linken, alles zu erlernen. Am 20. Tage zählte er die Finger auf drei Fuß.

Auch dieser Fall kann nicht ganz befriedigen, einerseits wegen der nicht normalen Sehschärfe, andrerseits wegen der Jugend des Operirten. Aber Locke's theoretisch gesetzter Fall kann faktisch überhaupt nicht vorkommen, da der Blindgeborene, der im erwachsenen Zustand operirt wird, an erheblicher Abstumpfung der Netzhaut leidet.

Die neuere Literatur dieses Gegenstandes umfasst die folgenden Veröffentlichungen:

19. A. v. Hippel, Beob. an einem mit doppelseitiger Cataract geborenen, erfolgreich operirten Kinde. A. f. O. XXI. 2, S. 101—131, 1875.

20. M. Doufour, Guérison d'un aveugle-né. Observation pour servir à l'étude des théories de la vision. Bulletin de la Soc. méd. de la Suisse romande 1876.

21. L. Fiala, Guérison de six aveugles-nés. Bucarest 1878.

22. L. Mauthner, Über Seelenblindheit und Hemianopsie. (20j., die Blindenschrift gelernt, aber nach der Star-Operation mit dem Auge zu lesen doch erst lernen musste.) Wiener med. W. 1880, No. 27.

23. L. Meyer, Blindgeborne. Deutschè med. W. 1882, S. 177.

24. G. Albertotti, Un cas de cataracte congénitale opérée. Arch. Ital. de Biol. VI. S. 341—356, 1884.

25. H. Armaignac, De la vision des aveugles-nés qui recouvrent la vue à un âge plus ou moins avancé, et de la vision d'un oeil atteint de cécité pendant une première période de l'existence et qui vient à recouvrer la vue, le second œil ayant toujours été bon. Rev. clin. d'Oculist. 1885, S. 212.

26. Dor, Guérison d'un aveugle de naissance. Revue gén. d'Ophth. 1886, S. 481.

27. Dor, Guérison d'une aveugle-née. Lyon méd., S. 153. 1887.

28. F. Fischer, Bericht über ein 8j. Kind mit angeborener totaler Cataract und dessen Verhalten während der ersten 3 Wochen nach wieder erlangtem Sehen. Klin. Monatsbl. 1888, S. 461.

29. W. Goldzieher, Zwei Fälle von beiderseitiger angeborener Cataract nebst Bemerkungen über das Sehenlernen Blindgeborener. Wiener med. W. 1888, S. 32—36 und 68—73.

30. Ch. Dunan, Un nouveau cas de guérison d'aveugle-né. Rev. philos. Bd. 27, S. 58—72, 1889.

31. E. Rählmann, Physiologisch-psychol. Studien über die Entwicklung der Gesichtswahrnehmungen bei Kindern und bei operirten Blindgeborenen. Zeitschr. f. Psychologie II. S. 53—96. 1891.
32. W. Uhthoff, Untersuchungen über das Sehen-Lernen eines siebenjährigen blindgeborenen und mit Erfolg operirten Knaben. (Bes. Abdr. aus Beitr. zur Psych. und Physiol. d. Sinnes-Organe, H. v. Helmholz ... zu s. 70. Geburtstage ... 1891, 60 S. Da diese Schrift nicht Jedem bequem zugänglich, so kann man C.-Bl. f. A. 1892, S. 232—236 einsehen.)
33. W. Uhthoff, Weitere Beiträge zum Sehenlernen blindgeborener und später mit Erfolg operirter Menschen, sowie zu dem gelegentlich vorkommenden Verlernen des Sehens bei jüngeren Kindern, nebst psychologischen Bemerkungen über totale congenitale Amaurose. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. d. Sinnes-Organe, XIV. S. 197—241, 1897.
34. Bribosia, Guérison d'un aveugle de naissance; opération de cataracte congénitale double, chez un sujet de 15 ans. Arch. d'Opht. XII. 2, S. 88—95 1892.
35. A. Grafé, Notre sur un aveugle de naissance opéré de la cataracte à l'age de quinze ans. Revue scientifique L, S. 67—75, 1892.
36. V. Franke, Das Sehenlernen eines 26jährigen intelligenten Blindgeborenen. Deutschmann's Beitr. zur Aug., H. 16, B. II. S. 473—490, 1894.
37. Juliusburger, Beobachtungen an einem blindgeborenen, psychisch Kranken. Allg. Z. f. Psychiatrie Bd. 52, S. 711; vgl. C.-Bl. f. A. 1896, S. 636 und 671.
38. Trombetta, Erziehung des Sehens bei den an Cataracta congenita Operirten (von 7 Jahren). Policlinico 1898, C.-Bl. f. A. 1898, S. 650.
39. Axenfeld, Ein Beitrag zur Lehre vom Erlernen des Sehens. Klin. M.-Bl. f. Augenheilk. 1900, Beilageheft; vgl. C.-Bl. f. A. 1900, S. 431.
40. Ferri, Zwei Star-Operirte des Blinden-Instituts in Mailand. Ann. di Ottalm. 1901 Fasc. 4; C.-Bl. f. A. 1901, S. 458.
41. Seydel, Wiedersehenlernen Blindgewordener. Klin. M.-Bl. 1902, Febr.
42. Schlodtman, Zur Lehre von der optischen Localisation des Blindgeborenen. A. f. O. LIV. 2, S. 256fgd., 1902. (Die der Druckstelle gegenüber liegende Seite wurde als Ort der Licht-Quelle angegeben; diese Resultate sprächen für die Existenz angeborener functionaler Raumqualitäten der einzelnen Netzhaut-Stellen.)
43. A. Maitland Ramsay, A clinical study of three cases of blindness, in which Sight was acquired in adult Life. Glasgow 1903.
44. F. Schanz, Über das Sehenlernen blindgeborener und später mit Erfolg operirter Menschen. Zeitschr. f. A. 1905, Heft 6; vgl. C.-Bl. f. A. 1905, S. 248.
45. F. Latta, Notes on a case of successfull operation for congenital cataract in an adult. British journal of psychology, I, S. 175, 1905.

In den letzten Jahren sind die Mitteilungen sparsamer; von 1906 bis 1909 ist kein Fall mitgetheilt. Aber die Zahl der bisher veröffentlichten ist groß genug, so dass Voltaire, der sich einst beklagte, dass man zu Paris die genaue Prüfung eines Blindgeborenen nach der Wiederherstellung der Sehkraft schmählich vernachlässigt habe, heutzutage keinen Grund zu klagen fände.

Die Dichter sind durch Beer's Tadel nicht belehrt worden. Paul Heyse's reizvolle Novelle Die Blinden (1852) kann nur den Laien befriedigen.

Aber eines Dichters müssen wir zum Schlusse gedenken, den wir getrost an den Anfang hätten setzen können, da er eigentlich die Frage

schon lange zuvor, ehe sie von MOLYNEUX aufgestellt worden, wenn auch noch nicht der Lösung nahe, so doch bereits in das richtige Fahrwasser gebracht hat. In WILLIAM SHAKESPEARE's[1]) Heinrich VI., der vor 1592 verfasst worden, heißt es (II. Theil, II. Aufzug, I. Scene), als der Betrüger entlarvt wird, der vorgab blind geboren und an diesem Tage an St. Alban's Schrein geheilt zu sein:

»Wärst du blind geboren,
Du hättest alle unsre Namen wissen können,
So gut als so die Farben nennen, die
Wir tragen. Das Gesicht kann Farben unterscheiden,
Doch alle zu benennen auf einmal[2]),
Das ist unmöglich.«

Schluss-Bemerkungen.

Als der Mathematiker MOLYNEUX 1689 dem Philosophen LOCKE die Frage vorlegte, die später so berühmt geworden, sind beide, und viele nach ihnen, von zwei ganz irrthümlichen Voraussetzungen ausgegangen, nämlich dass erstens ein solcher Blindgeborener, der später mit gutem Erfolg für die Sehkraft operirt werden könne, vor der Operation gar keine Gesichtseindrücke von äußeren Gegenständen empfange, also stockblind sei: und dass zweitens ein Blindgeborener, der keinen Gegenstand mittelst des Sehsinns zu erkennen vermöchte, noch nach Jahren, ja nach Jahrzehnten, durch Operation eine gute Sehkraft zu erlangen vermöchte.

Der erste Irrthum ist schon durch die erste Beobachtungsreihe (von CHESELDEN 1728) widerlegt worden. Der zweite Irrthum, der noch (100 Jahre nach CHESELDEN) die berühmte Beobachtungsreihe von WARDROP aus dem Jahre 1826 so erheblich verdunkelt, ist erst allmählich im 19. Jahrh. den Augenärzten durch die genaue Beobachtung ihrer operativen Erfahrungen zum Bewusstsein gekommen[3]), vielleicht am ersten dem ausgezeichneten JOSEPH PIERINGER (1842, § 178); aber von hervorragenden Physiologen und Philosophen unsrer Tage in den einschlägigen Erörterungen keineswegs immer genügend gewürdigt worden.

Thatsächlich liegen in dem klassischen Fall die Verhältnisse folgendermaßen. Ein Kind, das geboren wird mit Vollstar auf beiden Augen, oder bei dem der angeborene Star auf beiden Augen in der frühesten Zeit seines

1) Vgl. XIV, S. 354, Anm. 2.

2) Suddenly.

3) Aber nicht allen, selbst heute noch nicht. Vgl. The Ophthalmic Record XIX, Dez. 1910, S. 672. Man muss eben Voll-Star von Schicht-Star unterscheiden!

Lebens sich zum Vollstar entwickelt, ohne dass gleichzeitig wesentliche Störungen in der Netzhaut und dem Sehnerven im weiteren Sinne vorhanden sind, wird gleichzeitig, während es sein Tast- und Muskel-Gefühl zur Erkenntnis äußerer Gegenstände zu gebrauchen lernt, immerhin auch ein rudimentäres Sehvermögen besitzen und ausbilden.

Zwar kann es die Umrisse äußerer Gegenstände i. a. nicht wahrnehmen, denn diese Stare sind trüber, als z. Z. ihrer Operation die meisten der Erwachsenen, und oft genug mit dichten Kapsel-Trübungen complicirt; aber es sieht doch die Lichtflamme und ihre Richtung, den Ort des Fensters, den Unterschied von Beleuchtung und Beschattung des Auges durch die eigne Hand, — dies Spiel beschäftigt und erfreut ja solche Blindgeborene, wie wir oft genug beobachten, — es erkennt den Unterschied von einem Finger und der ganzen Hand, sehr hell beleuchtete Gegenstände und ihre Bewegung, größere farbige Flächen, so dass diese Blindgeborenen ja auch den Unterschied und die Namen der Hauptfarben kennen lernen.

Wird ein solches Kind dem Augenarzt heutzutage gebracht, wo uns die Allgemein-Betäubung zur Verfügung steht; so muss es alsbald vom Star befreit werden, ehe die Abstumpfung der Netzhaut einwurzelt: die Pflicht erheischt gebieterisch, es den von Voltaire so ersehnten Prüfungen zu entziehen.

Wird das Kind aber erst später, im 5., 6., 7. Lebensjahre gebracht; so kann es freilich erst in diesem Alter, wo die Abstumpfung der Netzhaut schon deutlich, operirt werden. Dies Lebensalter gestattet schon, bei normaler Entwicklung des Geistes, einige Fragen zu thun, einige Untersuchungen anzustellen und die Wissbegierde der Philosophen zu befriedigen. (Vgl. Fall 1 und Fall 18.) Viel kommt dabei nicht heraus. Vielleicht noch weniger, wenn die Operirten schon erwachsen d. h. zwar verständiger und fragbarer, aber auch amblyopischer gewesen. (Fall 7.)

Alle hatten ja vor der Operation neben der haptischen schon, wenigstens rudimentär, auch eine optische Raum-Vorstellung besessen. Dass sie nicht sofort die (ihnen vom Tasten bekannten) Gegenstände mittels des Netzhautbildes zu erkennen, vollends zu benennen vermögen, und, um bequem dies zu erlernen, das Tasten zu Hilfe nehmen müssen, — das ist durch alle guten Beobachter festgestellt.

Somit vermögen die Prüfungen von operirten Blindgeborenen nur wenig beizutragen zu der Entscheidung zwischen der nativistischen und der empiristischen Theorie des Sehens, die übrigens ja nicht in unüberbrückbarem Gegensatz stehen. Doch diese Erörterung überschreitet den Rahmen unsrer Betrachtungen. Vgl. dazu Carl Stumpf, Ueber den psychologischen Ursprung der Raum-Vorstellungen, Leipzig 1873, S. 288—297. Helmholtz, physiol. Opt. 1867, S. 427 fgd., S. 586 fgd., S. 796 fgd. und die dritte Auflage, 1910 (v. Kries) III, S. 520 u. a.

§ 456. I. Philipp de la Hire's[1])

Abhandlung »Sur les differens accidens de la vue« (Paris 1685, 1694, 1730[2]) wird von Haller (Bibl. med. pract. III, 639, 1779) gekennzeichnet als »nobile opus, in quo felicius, quam ante eum quisquam, mathemata cum anatome et cum pathologia conjunxit.«

Ich finde darin dreierlei: 1) einen Grund-Irrthum, dass es bei der Accommodation für die Nähe keine Aenderung des Augapfels gebe, 2) verschiedene merkwürdige Versuche und Betrachtungen, 3) ein gutes, noch heute brauchbares Verfahren zur Messung der Refractions-Abweichungen und ein richtiges Maaß derselben.

Ein Lichtpunkt wird aus der Entfernung von sechs Fuß durch zwei kleine, nahe Löcher in einem Kartenblatt, die sich vor der Pupille des zu untersuchenden Auges befinden, betrachtet. Wird der Lichtpunkt doppelt gesehen, so setzt man ein erhabenes oder hohles Glas vor oder hinter die Karte. Dasjenige Glas, welches Einfachsehen bewirkt, misst die Abweichung des Auges. Uebrigens hatte er dies Verfahren schon in seiner ersten Arbeit, vom Jahre 1685, beschrieben. (Vgl. Dissert. sur la conformité de l'œil par Mr. de la Hire, Lecteur et Prof. R. en Math. de l'Acad. des Sciences. Journal des Sçavants, 1685, Nr. XXIII, S. 279—285[3]). Verdeckt man das eine Loch, und schwindet das auf derselben Seite gesehene Doppelbild: so vereinigen sich die von dem fernen Punkt ausgehenden Strahlen vor der Netzhaut. (Vgl. Fig. 29 im folgenden §.)

II. Johann Ott.

Dissertatio[4]) inaug. de propriorum oculorum defectibus ad leges mechanicas revocatis quam D. T. O. M. O. consensu et autoritate ampliss. ac sap. medicorum atque philosoph. ordinis in perantiqua et florent. Rauracorum Univ. pro Summis in philosoph. et med. honoribus et privileg. doctoral. legitime et solenniter consequendis publico et placido eruditorum examini subjiciet Joh. Ott Scaphusa-Helvetius ad diem XXXI. Maj. 1671 loco horisque consuetis. Basil op. Jac. Werenfelsium. (16 S., 4°).

1) Vgl. XIII, S. 379, Anm. 1.

2) Ich habe die letzte Ausgabe, in Mémoires de l'Acad. des Sciences depuis 1666 jusqu'a 1699, T. IX, benutzt.

3) »Der erste, der Scheiner's Versuch zur Optometrie verwendete, war Porterfield 1759).« Dieser Satz von Landolt in unsrem Handbuch, (IV, 1, S. 217, 1904) muss also verbessert werden; es muss heißen: war Philipp de la Hire (1685). — Ueber den Scheiner'schen Versuch vgl. Bd. XIII, S. 310.

4) Der Güte des Herrn Collegen Mellinger und des Herrn Oberbibliothekars Bernoulli verdanke ich diese Schrift, die bei uns nicht zu haben war. — Ueber den Vf. ist weder in Haller's Bibl. chir. noch im Biogr. Lexikon etwas zu finden. Jedenfalls ist er überzeugter Jatromechaniker. Er schließt mit den Worten: hoc unum intendo naturam mechanicis rationibus comprehendere.

Ott beschreibt die Abweichungen seiner eigenen Sehkraft, die aber nicht in der frühesten Jugend zugegen gewesen.

1. Zwei kreisrunde Kränze sieht er, mit beiden oder mit einem Auge, um die offne Lichtflamme; auf 3 Schritt Entfernnng ist der innere 1″, der äußere 5″ breit. Der äußere zeigt, mit dunklem Roth von außen beginnend, alle Regenbogenfarben; der innere erst roth, dann weißliche Helligkeit. In der Entfernung von 1′ ist kaum eine Spur der Kränze sichtbar. Bei weiterem Abrücken von der Flamme werden sie deutlich und immer breiter. Die Ursache dieser Kränze liegt nicht in der umgebenden Luft, da von allen andren, in demselben Zimmer verweilenden Niemand sie wahrnimmt, der Vf. aber immer und unter allen verschiedenen Bedingungen, — seit mehr als 15 Jahren.

In der ganzen Literatur[1]) fand er nur Cartesius (Cap. IX, § VII de Meteoris et Epist. CII, Tom. II) brauchbar. Des Vfs. Augen erscheinen dem Betrachter völlig normal. Von Hornhaut-Runzelung, wie Cartesius meint, kann die Erscheinung nicht abhängen, da sie für seine beiden Augen ganz identisch ist, und beim Abrücken der Flamme der Kreis kleiner werden müsste.

2. In dem zweiten Fehler seiner Augen, der Pupillen-Erweiterung, liege die Ursache, wozu eine stärkere Krümmung der Krystall-Oberfläche noch mithilft. Wenn er durch ein Kartenloch die Lichtflamme betrachtet, sieht er keine Spur der Kränze. »Die Natur sucht auch die Pupillen-Erweiterung auszugleichen: jeder sieht, dass, wenn ich einen Gegenstand genauer betrachten will und meine Lider zukneife, die Pupillen enger werden[2]).« Auch das Vorsetzen von Concavgläsern bringt die Kränze zum Verschwinden.

Die Ursache seiner Augenstörungen kennt Vf. nicht, nie hat er an Augen-Entzündung oder schwerer Erkrankung des Körpers gelitten, allerdings seit 20 Jahren die Augen unablässig durch Studium angestrengt, auch einmal eine Sonnenfinsterniss mit unbewaffnetem Auge betrachtet.

3. Die Sehschwäche für ferne Gegenstände hängt ab von der zu starken Krümmung des Krystalls und der Pupillen-Erweiterung, auch von dem andauernden Gebrauch der Augen zum Nahesehen.

4. Das Sehen von Spinngeweben hatte ihm Anfangs Furcht vor beginnendem Star eingeflößt, aber seit 10 und mehr Jahren hat er keine

---

1) Vgl. übrigens unsren § 307, S. 299.

2) Dies ist die erste Erwähnung dieses Reflexes. Im Jahre 1899 hat A. Westphal ihn wieder entdeckt und beschrieben. Ebenso J. Piltz. (Vgl. C.-Bl. f. A. 1899, S. 494.) Bald zeigte sich, dass Wundt 1880 und Gifford 1896 ihn genau beschrieben hatten. Danach auch, dass A. v. Graefe die Erscheinung gekannt hat. Ich hoffe, dass Niemand widersprechen wird, wenn ich Herrn Joh. Ott die Priorität zuertheile.

Zunahme beobachtet. Die dickeren Fäden sind schlangenähnlich. Sie sind beweglich und stören das Sehen fast gar nicht. Im Kammerwasser (?) dürften sie sich befinden und aus abnormen Blut-Bestandteilen herrühren. Uebrigens brauchen sie nicht ganz undurchsichtig zu sein, wenn sie nur in der Brechkraft vom Kammerwasser sich unterscheiden.

III. H. Pemberton.

Berühmter, als sie nach ihrem Gehalt verdiente, war die

Dissertatio

physico-medica inauguralis de facultate Oculi qua ad diversas rerum conspectarum distantias se accommodat[1]; quam pro gradu doctoratus eruditorum examini submittet Henricus Pemberton, Anglo-Britannus, ad diem 21. Jan. 1719, Lugduni Batavorum. (Haller, diss. anatom. VII, 2, 185.)

Henry Pemberton, 1694 zu London geboren, studirte in Leyden, woselbst er 1719 promovirte, dann in Paris, kehrte darauf nach London zurück, gab aber aus Gesundheitsrücksichten die Praxis auf und widmete sich mathematischen Arbeiten. Wir haben von ihm noch ein erst zwei Jahre nach seinem Tode veröffentlichtes Werk, »Lectures on physiology«, London 1773.

In Pemberton's Dissertation taucht zuerst das Wort »se accommodare« auf; das entsprechende Hauptwort Accommodation[2] fehlt heutzutage in keinem Lehrbuch unsres Faches. (Accomodatio ist ein gut lateinisches Wort. Vgl. Thesaur. ling. lat. I, 330, 1900: A. proprie: actus accommodandi . . . [idoneorum verborum et sententiarum] . . . B. translate i. q. comitas, indulgentia.) Die Thatsache der Einrichtung des Auges für verschiedene Entfernung war den Alten nicht ganz unbekannt geblieben[3]. Aber erst Kepler hat die physikalische Notwendigkeit erkannt, dass das Auge, wenn es vom Fernsehen zum Nahesehen übergeht, eine mechanische Aenderung erleiden müsse; doch hat er für diese letztere einen bestimmten Namen noch nicht eingeführt. (Motus iste naturalis, heißt es in s. Dioptrice[4]).

Der Inhalt der Dissertation von Pemberton ist dürftig. Der wichtigste Satz ist der, dass ein ihm bekannter Star-Operirter zum deutlichen Sehen Convexgläser braucht, ein schwächeres zum Fernsehen, ein stärkeres zum

1) Das Biogr. Lexikon (IV, S. 527, 1884) hat für qua . . . se accommodat irrig se accommodante.

2) Vgl. mein Wörterbuch der Augenheilkunde, 1877, S. 1.

3) Vgl. unsren § 220 (XII, S. 344, 345). Galen meinte, dass der (von ihm auch dem Menschen zugeschriebene) Musculus Retractor »nützlich wäre, um das Auge festzustellen, wenn wir einen kleinen Körper genau in grader Richtung anblicken wollen«. (XVIIIb, S. 932: Οἱ μὲν περὶ τὴν βάσιν ⟨τοῦ ὀφθαλμοῦ⟩ μύες . . . εἰς τὸ στηρίζειν τὸν ὀφθαλμόν εἰσι χρήσιμοι, ἐπειδὰν μάλιστα κατ' εὐθὺ βλέπειν ἀκριβῶς τι μικρὸν σῶμα δεηθῶμεν.) Aber hier ist von Fixation oder centralem Sehen die Rede. Die Accommodation ist noch nicht davon losgelöst.

4) Propos. LXIV. Vgl. unsren § 308, XIII, S. 307.

Nahesehen: nach dem Verlust der Linse fehlt das Accommodations-Vermögen. P. nimmt Veränderung der Linsenflächen als Ursache der Accommodation an und hält die Linsenfasern für muskulös.

Zusätze: 1. Dass das star-operirte, linsenlose Auge Accommodation besitze, hat Home 1795 (Phil. Transact. I, S. 1) wieder behauptet, Klügel 1797 (Reil's Arch. II, S. 51) bestritten; Szokalski 1848 (Griesinger's Arch. f. phys. Heilk. VII, S. 694) von neuem behauptet, Donders endgültig widerlegt. (Die Anomalien der Accomm. u. Refract. 1866, I, 266.)

Aber bei 8 jugendlichen Aphakischen meines Beobachtungs-Materiales, die wegen angeborenem Star von mir operirt waren und keine Brillen getragen hatten, fand 1906 mein damaliger Assistent Dr. Ernst Fürst eine Accommodation bis zu 16 D., die nicht durch Atropin-Einträuflung, wohl aber durch Verhindern des Lidkneifens ausgeschaltet wurde. Sehen in Zerstreuungskreisen, mechanische Verlängerung der Augenachse, Vermehrung der Hornhautwölbung erklärt, jedes für sich allein, die Erscheinung nicht genügend. Alle Operirten nutzten für gewöhnlich zur Betrachtung kleiner Gegenstände die Vergrößerung der Netzhautbilder durch starke Annäherung aus. (A. v. Graefe's Arch. LXV, S. 1.)

2. Die Hypothesen über den Mechanismus der Accommodation hat Helmholtz[1]) so erschöpfend behandelt, dass es am ersprießlichsten scheint, seine Eintheilung in kurzem Auszug hier zu wiederholen:

1. Die Ansichten, welche die Notwendigkeit und das Vorhandensein einer Aenderung des dioptrischen Apparates ganz leugnen (de la Hire 1685—1730, Magendie 1816, Treviranus 1828 u. a.), sind vollkommen widerlegt.

2. Die Ansichten, wonach die Verengerung der Pupille zur Accommodation für die Nähe genügen sollte (Haller 1763 u. a.), sind gleichfalls widerlegt.

3. Die Ansichten, welche eine veränderte Krümmung der Hornhaut voraussetzen (Home 1795 u. a.), sind unhaltbar.

4. Die Ansichten, nach denen beim Menschen durch Verschiebung der Linse gegen die Netzhaut die Accommodation bewirkt werde (Kepler 1611, Porterfield 1759, Joh. Müller 1826, Rüte 1845 u. a.), sind widerlegt.

5. Ebenso die Ansichten, dass die äußeren Augenmuskeln den Augapfel verlängern, die Netzhaut von der Linse entfernen könnten. (Sturm 1694, Boerhaave 1708 u. a.)

6. Die Ansichten, welche eine Formveränderung der Linse annehmen (Descartes 1637, Pemberton 1719 u. a.), sind als richtig erwiesen durch Versuche von Th. Young (1801), Max Langenbeck (1849), Cramer (1851, 1853), H. Helmholtz (1853).

Auf die Irrthümer kommen wir nicht weiter zurück; die richtigen Befunde werden wir noch später zu betrachten haben.

IV. James Jurin,

der, 1684 zu London geboren, seine erste Ausbildung im Trinity College zu Cambridge erhielt, später Arzt in London, an Guy's Hospital angestellt, Mitglied, Schriftwart, endlich Vorsitzender der Royal Society war; schrieb, im Anhang

---

1) Physiol. Optik, I. Ausg. S. 118—123 1867; II. Ausg. S. 150—155 1896; III. Ausg. S. 135—141, 1909.

zu Robert Smith's »Opticks« (Cambridge 1738, 4°, 455 + 113 S. An Essay upon distinct and indistinct vision (S. 115—171), der verkürzt von unserm Abr. Gotthelf Kästner, Professor der Mathematik zu Leipzig, in seiner deutschen Uebersetzung von Smith's Optik (Altenburg 1755) wiedergegeben ist.

Der Vf. gab sich große Mühe, in das Wesen der Refraction und Accommodation des menschlichen Auges einzudringen, auch die dioptrische Wirkung desselben auf Grund der Messungen von Petit zahlenmäßig festzustellen; aber bleibende Werthe zu schaffen, ist ihm noch nicht, sondern erst seinem Landsmann Porterfield vergönnt gewesen.

V. Ueber Le Cat's Traité des sens (1744) haben wir bereits im § 372 gehandelt.

§ 457. William Porterfield.

In dem biographischen Lexikon der hervorragenden Aerzte (VI, S. 968, 1888) sind zwar Porterfield's Schriften verzeichnet; aber, so wird hinzugefügt, »über seine Lebensverhältnisse ist nichts bekannt geworden«. Demnach wandte ich mich an meinen werthen Freund A. Maitland Ramsay zu Glasgow, dem ich die folgenden Nachrichten verdanke:

»William Porterfield stammte aus der Grafschaft Air, von einer angesehenen, sehr wohlhabenden Familie. In Glasgow scheint er seine Erziehung und namentlich auch seine mathematische Ausbildung erhalten zu haben, seinen Doctor holte er sich 1717 zu Rheims. Im Jahre 1721 wurde er Mitglied, 1743 Vorsitzender der Königlichen Gesellschaft der Aerzte zu Edinburg. Im Jahre 1724 wurde er zum Professor an der Universität zu Edinburg gewählt, scheint aber nicht gelesen zu haben. Die letzte Nachricht von ihm ist aus dem Jahre 1769, wo er als Vorstands-Mitglied der Gesellschaft der Aerzte erwähnt wird. Sein Todesjahr ist unbekannt. Porterfield war mehr theoretischen Forschungen als der Praxis zugewendet, eigenwillig, unabhängig«.

Aus seinem Hauptwerk (I, S. 38) ersehe ich, dass »1759 seine Sehkraft nicht mehr so gut war, wie zuvor«; ferner (I, 364), dass »er einige Jahre zuvor die Amputation eines Beines hat durchmachen müssen«.

Nachdem er schon vorher mehrere Einzel-Untersuchungen[1]) über Bau und Thätigkeit des Sehwerkzeuges veröffentlicht, namentlich über die Accommodation des Auges (Edinb. med. Essays, vol. IV, 1737) hat P. die Wissenschaft mit einem großen Hauptwerk über das Auge und das Sehen beschenkt, das einen Markstein in der Welt-Literatur darstellt:

A treatise on the Eye, the manner and phaenomena of vision. In two volumes. By William Porterfield, M. D., Fellow of the R. College of Physi-

1) Wer in der Literatur-Übersicht zur 2. Auflage von Helmholtz' physiol. Optik diese sucht und im Autoren-Register unter Porterfield 11 Nummern findet, wird sehr enttäuscht sein; denn an allen elf Stellen wird immer nur dasselbe Hauptwerk citirt.

cians in Edinburgh, E., 1759 (8⁰, 450 + 434 S.). Mit einem Motto aus Newton: ... Was the eye contrived without skill in optics?

Dieses umfassende Werk enthält zahlreiche Versuche und Beobachtungen zur Physiologie des Gesichtsinns.

Die teleologischen Auffassungen Galen's[1]) hat P. weiter fortgebildet, ferner deutliche Proben seiner Belesenheit in alten und in neuen Schriften gegeben, auch philosophische Erörterungen zur Erkenntniss-Theorie beigebracht, in denen er gegen Locke wie gegen Berkelay ankämpft. Der aufmerksame Leser bemerkt den Alter-Styl des Werkes, besonders auch in den zahlreichen Wiederholungen und überflüssigen Bemerkungen, dass »wir nun weiter gehen«.

Noch heute, nach 150 Jahren, verdient das Werk gelesen zu werden. Man wird vieles darin finden, was gewöhnlich den Entdeckungen unsrer Tage zugeschrieben wird. Andres ist durch den Fortschritt der Wissenschaft überholt oder widerlegt. Doch hat es den Besten seiner Zeit genug gethan, — also, nach unsrem Dichter, gelebt für alle Zeiten.

Auf die (übrigens ganz lesbare) Beschreibung des Auges und die Erörterung »der Natur und Eigenschaften des Lichtes, ganz nach Newton's Grundsätzen«, die wir übergehen müssen, folgt die Lehre vom Sehen. Das Sehen kommt dadurch zu Stande, dass die lichtbrechenden Theile ein scharfes Bild des Gegenstandes auf der lichtempfindlichen Netzhaut entwerfen, wie Kepler bewiesen. Uebrigens können die Netzhaut-Bilder nicht absolut scharf sein, erstlich wegen der sphärischen Abweichung und zweitens wegen der verschiedenen Brechbarkeit der verschiedenfarbigen Lichtstrahlen.

Das folgende Kapitel »von der Veränderung im Auge, um in verschiedenen Abständen deutlich zu sehen«, stammt aus P.'s Arbeit in Edinburgh med. Essays, Vol. IV, und bildet den wichtigsten Teil des ganzen Werkes.

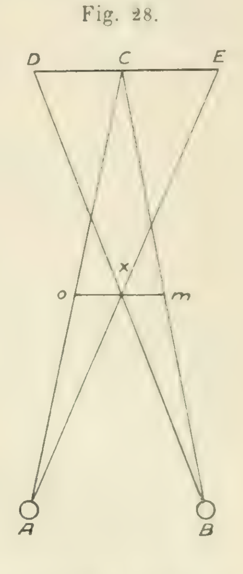
P. beginnt mit folgendem Axiom I: »Wenn ein Gegenstand, mit beiden Augen gesehen, doppelt erscheint, weil seine Entfernung geringer ist als diejenige, zu welcher die Augen hingerichtet sind, so wird bei der Bedeckung des einen von beiden Augen das Bild auf der entgegengesetzten Seite verschwinden; und, wenn der Gegenstand doppelt erscheint, weil seine Entfernung größer ist als diejenige, auf welche die Augen hingerichtet sind, so wird bei der Bedeckung des einen von beiden Augen das Bild auf derselben Seite verschwinden«.

---

1) »Der ganze Bau des merkwürdigen und schönen kleinen Organs war vergeblich und zwecklos, wenn die Natur vergessen hätte, die Traubenhaut zu durchbohren.« (II, S. 84.) Dieser Satz Porterfield's ist eine fast wörtliche Uebersetzung aus Galen (Vom Nutzen der Theile, X c. 4): Ἔτι δὴ μεῖζον θαῦμα τὸ κατὰ τὴν κόρην αὐτοῦ τρῆμα· πάντα γὰρ ἂν ἄρδην ἀπώλλυτο τὰ καλῶς προπονημένα, μόνον τούτου παροφθέντος.

Sind die Augen A und B auf den Punkt C gerichtet, so wird der nähere Punkt x vom Auge B im Punkt D des Horopters[1]) gesehen und vom Auge A im Punkte E. Sind die Augen hingegen auf den Punkt x gerichtet, so wird der fernere Punkt C mit dem rechten Auge B in m und von dem linken Auge A in s gesehen.

Fig. 28.

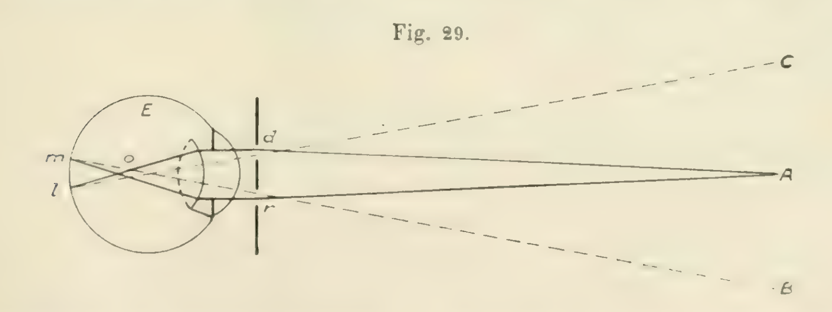


(Dass schon Ptolemaeus, 1600 Jahre früher, diese Construction angedeutet hatte, konnte Porterfield nicht wissen, da des ersteren verloren gegangenes Werk über Optik erst in unsren Tagen wieder aufgefunden worden. Vgl. § 95—97. In der gelehrten Sprache unsrer Tage würde P.'s Satz lauten: Relative Convergenz macht gleichnamiges, r. Divergenz gekreuztes Doppeltsehen eines nicht fixirten Punktes.)

Axiom 2. »Erscheint ein Gegenstand doppelt, von einem Auge durch 2 kleine nahe Löcher im Kartenblatt gesehen; so wird, wenn sein Abstand größer ist als derjenige, auf welchen das Auge accommodirt ist, bei Bedeckung des einen der beiden Löcher das Bild auf derselben Seite verschwinden; und wenn sein Abstand geringer ist als derjenige, auf welchen das Auge accommodirt ist, so wird bei Bedeckung des einen der beiden Löcher das Bild auf der entgegengesetzten Seite verschwinden.«

Im ersteren Fall vereinigen sich die von A ausgehenden und durch die Löcher d und r hindurch tretenden Strahlen in o, d. h. vor der Netz-

Fig. 29.



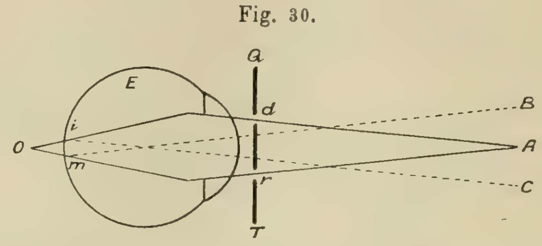
haut; auf der Netzhaut entstehen die Bilder m und l, die von dem Auge in B und C gesehen werden. Bedeckt man das Loch d, so schwindet das auf derselben Seite befindliche Bild C.

Im zweiten Fall kreuzen sich die von A durch die Löcher d und r hindurch tretenden und in das Auge eindringenden Strahlen erst hinter

[1]) Vgl. § 313.

der Netzhaut in *o* und erzeugen auf der Netzhaut die beiden Bilder *i* und *m*, welche vom Auge in *C* und *B* gesehen werden. Bedeckt man jetzt das Loch *d*, so schwindet das an der entgegengesetzten Seite gelegene Bild *C*.

Fig. 30.



Somit würde Porterfield (1737) vor Jacob de la Motte (1754) die Priorität der Erklärung des Scheiner'schen Versuches (§ 310) voraus haben, — wenn dieselbe nicht dem Professor der Mathematik Philipp de la Hire zukäme, der eine ganz vollständige und klare Darstellung des Sachverhalts bereits im Jahre 1685 geliefert. (Journal des Sçavants 1685, No. XXIII, S. 280. Vgl. § 456, I.)

Porterfield stellte nun den Versuch so an, dass er erst beide Augen auf einen Gegenstand richtete und ihn einfach sah, dann seine Augen auf einen ferneren Punkt richtete und gekreuzte Doppelbilder des Gegenstandes erhielt; endlich auf einen näheren Punkt und gleichnamige Doppelbilder erhielt: er schließt aus solchen Versuchen, verglichen mit dem erwähnten Axiom 1, dass wir eine Kraft besitzen, um die Einrichtung (Conformation) unsrer Augen zu ändern und die letzteren für verschiedene Entfernungen einzurichten (to adapt); 2) dass diese Veränderung unsrer Augen immer mit einer entsprechenden Bewegung unsrer Sehachsen verbunden ist. Durch zahlreiche Versuche stellte er fest, dass sein Nahpunkt in 7″, sein Fernpunkt in 27″ lag[1]).

Sein Optometer zur Messung der Grenzen des deutlichen Sehens bestand aus einem Blech mit zwei feinen Oeffnungen, bzw. zwei schmalen Schlitzen, deren Entfernung kleiner, als der Durchmesser der Pupille.

Das Wort Optometer, Sehweiten-Messer, das Porterfield eingeführt hat, ist zusammengesetzt aus ὀπτός, sichtbar (oder gebraten!) und μέτρον, Maaß. (Vgl. mein Wörterbuch d. Augenheilk. 1887, S. 57 u. Einführung I, S. 138, 1892.) Ueber die Optometer, welche auf der Messung von Zerstreuungskreisen beruhen, hat Hr. Kollege Landolt in diesem Handbuch, IV, I, § 60, 1904, ausführlich gehandelt.

Das wichtigste ist das von Thomas Young, auf welches wir sehr bald eingehen werden; das erste aber unzweifelhaft das von de la Hire, § 456, I.

---

1) In abgerundeter Rechnung $1/7 - 1/28 = 3/28 = 1/9$. Somit dürfte P. etwa 40 Jahre alt gewesen sein, als er diese Versuche anstellte. Nehmen wir an, dass er 1717 im Alter von 22 Jahren seine Dissertation verfasst, so würde das Jahr 1735 jene Versuche geliefert haben.

Die Ansichten über den Mechanismus der Accommodation sind sehr verschieden. Zu verwerfen ist die, dass die vier geraden Augenmuskeln den Augapfel verlängern und so für die Nähe einrichten. Nach dem Star-Stich verliert das Auge die Fähigkeit, für verschiedene Gegenstands-Entfernungen sich einzustellen. Der Linse mag die accommodative Veränderung des Auges zugeschrieben werden. Nicht ihre Form, sondern ihre Lage werde geändert.

Die Zusammenziehung des Strahlenbandes ziehe die Linse nach vorn.

Wenn das Auge in 3 verschiedenen Entfernungen deutlich sieht, von denen die zweite (b) das doppelte von der ersten (a), die dritte unendlich ist; so sind gleich große Veränderungen nöthig, um in der ersten und zweiten Entfernung zu sehen, deren Unterschied gering ist, wie in der zweiten und dritten, deren Unterschied unendlich.

(P. hat einen geometrischen Beweis. Einfacher ist der arithmetische: $a = 4''$, $b = 8''$. Die Accommodation von 8″ nach 4″ wird gemessen durch $\frac{1}{4''} - \frac{1}{8''}$, d. i. $\frac{1}{8''}$; ebenso groß ist die Accommodation von ∞ bis auf 8″, nämlich $\frac{1}{8''} - \frac{1}{\infty}$.)

Wenn Kurzsichtige eine Accommodation ausführen von 8″ bis 4″, so ist die Aenderung im Auge ebenso groß, wie wenn vollkommene Augen von unendlich bis auf 8″ sehen.

Der natürliche (Ruhe-)Zustand ist das Fernsehen. Das Nahesehen mittelst der Zusammenziehung des Strahlenbandes ist ein Zwang, herbeigeführt durch unsren Willen.

Durch Uebung und Gewohnheit ist die Richtung der Augen-Achsen mit der entsprechenden Einstellung verbunden. Die Grenzen des deutlichen Sehens sind verschieden bei verschiedenen Menschen, mitunter sogar bei den beiden Augen desselben Menschen. Bei Lähmung des Strahlenbandes werden die nahen Gegenstände undeutlich, beim Krampf die fernen.

An diese klaren und noch heute wichtigen Erörterungen schließt sich ein geschichtlicher Irrthum P.'s, den ich (im Centralbl. f. Aug. 1907, S. 293) aufgeklärt habe.

William Porterfield erklärt, dass bei Krampf des Strahlenbandes die fernen Gegenstände undeutlich erscheinen; schon Paulus von Aegina habe berichtet, dass nach dem Genuss von Schierling die Fernsicht schwindet.

Po. citirt, nach der Sitte der Aerzte, leider nur die lateinische Uebersetzung[1]) der Stelle. Aber der griechische Text zeigt sofort, dass hier eine Verderbniss der Ueberlieferung vorliegt.

Es heißt Paul. Aegin. V, c. 42: Κώνειον δὲ ποθὲν ἐπιφέρει σκοτώ ματα ἰκα ἀχλὺς ὥ στε μήκοθεν μηδ᾽ ἐπ᾽ ὀλίγον βλέπειν.

1) Cicuta pota vertigines et caligines oculorum inducit, ut eminus ne parum quidem videant. — Francis Adams, der 1856 eine englische Uebersetzung des Paulus veröffentlicht hat, schreibt: Hemlock, when drunk, brings on vertigo and dimness of vision, so that the person can no longer see even to a small distance ?.

Der nämliche Satz findet sich erstlich auch in der dem Dioscurides zugeschriebenen Abhandlung von den Giften (c. 11); nur fehlt hier das seltene Wort μήκοθεν (μηκόθεν)[1]: zweitens noch bei Aëtios (IV, I, c. 63) in der Form ὥ στε μηδ᾽ ὀλίγον βλέπειν, und drittens bei Actuarius (V, c. 12)[2], mit der Abänderung ὥστε μηδὲ τὸν ηλιον βλέπειν.

Gestützt auf diesen Text des Actuarius hat der berühmte Philolog W. G. Schneider in seiner Ausgabe von Nicandri Alexipharmaca (Halae 1792, S. 148) und zwar in seiner Anm. zu Vers 188

νύκτα φέρον σκοτόεσσαν· ἐδίνησεν δὲ καὶ ὄσσε

den Text bei Diosc. zu verbessern gesucht, mit folgenden Worten: »Sed μηδὲ τὸν ἥλιον βλέπειν legendum et ex Actuario, etsi etiam Aëtius habet μηδ᾽ ὀλίγον βλέπειν«.

Ich möchte diese Verbesserung für Paulos nicht annehmen. Sie berücksichtigt gar nicht das Wort μηκόθεν.

Mir scheint es viel einfacher zu sein, in obiger Stelle bei Paul. Aegin. zu lesen: ὥστε ⟨μὴ⟩ μηκόθεν μηδ᾽ ἐπ᾽ ὀλίγον βλέπειν.

μή st durch einen leicht verständlichen Schreibfehler vor μηκόθεν ausgefallen.

᾽Επ᾽ ὀλίγον wird zwar für gewöhnlich auf die Zeit bezogen, hier aber auf den Ort, wegen des voraufgehenden μηκόθεν: »weder von fern her noch bis auf einen nahen Abstand«; die Richtung ist beibehalten.

Also bedeutet die Stelle des Paulus: »Schierling getrunken bringt Verdunklungen und Nebel, so dass man weder fern noch nah sieht«. Porterfield hat sich geirrt.

Uebrigens wissen wir ja heutzutage, dass Schierling die Pupille erweitert, also wohl Accommodations-Lähmung, nicht aber Krampf bewirken kann. In einem Falle, der nach sieben Stunden mit dem Tode endigte, war sogar Amaurose eingetreten. Vgl. Prof. Dr. L. Lewin und Oberstabsarzt Dr. Guillery, Die Wirkung von Arzneimitteln und Giften auf das Auge, 1905, I, 114, wo der Kenntniss von Sehstörung nach Schierlingsgenuss allerdings nur ein Alter von 200 Jahren zuertheilt wird.

Sieht ein Kurzsichtiger vom bloßen Auge bis zur Entfernung F und will er mit Hilfe eines Zerstreuungsglases bis zu der größeren Entfernung D sehen, so ist der Halbmesser dieses Glases $R = \frac{FD}{D - F}$. (Wir setzen lieber: $\frac{1}{R} = \frac{1}{F} - \frac{1}{D}$[3].)

Wenn $D = \infty$, so verschwindet $\frac{1}{D}$; es wird dann $\frac{1}{R} = \frac{1}{F}$.

Aus Hooke's Versuch, dass der kleinste Gesichtswinkel = 1 Bogenminute, also $\frac{1}{26000}$ des Kreisumfanges, folgt für das Auge, dessen Durchmesser = 1″, dass eine Sehnerven-Endigung = $\frac{1}{600}$‴[4].

---

1) Dasselbe steht noch Aesop. fab. 356.

2) Vgl. XII, S. 143.

3) Einführung, I, S. 124.

4) Wir rechnen heute noch ganz ähnlich. Im schematischen Auge beträgt der Abstand des Knotenpunkts von der Netzhaut 15 mm; folglich ist auf der Netz-

Dasjenige Glas, welches für den Presbyopen den Abstand des deutlichen Sehens von F auf D verkürzt, hat zum Halbmesser $R = \frac{FD}{F - D}$. (Wir setzen lieber: $\frac{1}{R} = \frac{1}{F} - \frac{1}{D}$ oder in anderen Buchstaben: $\frac{1}{A} = \frac{1}{P} - \frac{1}{R}$ [1].)

Die Pupillen beider Augen bewegen sich gleichförmig mit einander. Wenn ein Mensch mit einseitiger Amaurose sein Gesicht dem Lichte zuwendet, ist die Pupille des kranken Auges nicht sehr erweitert, so lange das gesunde offen und dem Licht ausgesetzt bleibt: sowie aber das gesunde Auge geschlossen wird, tritt starke Pupillen-Erweiterung auf dem kranken ein. Die gleichförmige Bewegung beider Pupillen kann man auch bei Gesunden beobachten. Aber nicht immer sind dabei die Pupillen beider Augen vollkommen gleichweit; wird eines der beiden Augen beschattet, so erweitern sich beide Pupillen, aber stärker die des beschatteten.

Die Erweiterung der Pupille erfolgt nur durch Elasticität der speichenförmigen Fasern, die Verengerung durch Zusammenziehung der ringförmigen. Dass die Pupillenbewegung von der Seele (mind) abhängt, wird mit einem großen Aufwand von Scharfsinn und Gelehrsamkeit vertheidigt.

Die Netzhaut ist nicht in allen ihren Theilen gleich empfindlich. Der empfindlichste Theil ist um die Sehachse. Diese richten wir auf den Gegenstand, den wir sehen wollen. Durch rasche Bewegung des Auges, nicht gleichzeitig, sehen wir alle Theile eines großen Gegenstandes deutlich und klar.

Der Theil der Netzhaut, wo der Sehnerv eintritt, nasenwärts von der Achse, ist unempfindlich für Licht.

Wir merken diesen Ausfall nicht, wenn beide Augen offen, weil kein Gegenstand sein Bild auf der Nasenseite der Seh-Achse in beiden Augen haben kann. Aber auch, wenn wir mit einem Auge einen gleichförmigen Grund betrachten, merken wir keinen Ausfall: die Einbildung füllt die Lücke.

Darum ist doch nicht, wie MARIOTTE wollte, die Aderhaut das Haupt-Organ des Sehens.

Das Einfachensehen mit beiden Augen, von GASSENDI und PORTA geleugnet, kann weder mit GALEN durch Vereinigung der Poren der beiden Sehnerven noch mit NEWTON durch Faser-Austausch in der Kreuzung er-

---

haut eine Bogen-Minute gleich $15 \times 0{,}0003 = 0{,}0045$. So groß ist aber, nach KÖLLIKER, die Breite eines Zapfens im gelben Fleck. Nur darin irrt P., wenn er annimmt, dass in den kleinen Augen der kleinern Thiere diese Endigungen entsprechend sich verkleinern.

1) Einführung, I, S. 146.

klärt werden. Gegenstände erscheinen nicht doppelt, obwohl sie mit beiden Augen gesehen werden, weil wir die Fähigkeit besitzen, die Dinge an dem Platz zu sehen, wo sie sich befinden.

Jeder Punkt eines Gegenstandes erscheint in einer geraden Linie, die senkrecht steht auf der Netzhaut in dem Punkt, auf welchen das Bild fällt. Dieses Urtheil über die Lage des Gegenstandes hängt nicht von Uebung und Erfahrung ab, sondern von einem ursprünglichen, angeborenen, unveränderlichen Gesetz, dem unsere Seele unterworfen ist, von der Zeit an, wo sie mit unserem Körper verbunden ist.

Den fixirten Punkt sehen wir in der Kreuzung der beiden Seh-Achsen; so erscheint er beiden Augen an derselben Stelle und muß nothwendiger Weise einfach erscheinen. Das gilt für alle Punkte des Horopters. Die Gegenstände, welche außerhalb seiner Ebene liegen, müssen doppelt erscheinen.

Wenn nun das eine Auge den Punkt F fixirt, das andre durch Lähmung abweicht, so erscheint dem letzteren F im Nebenbilde, da es nicht im Mittelpunkt der andren Netzhaut, sondern in einem seitlichen Punkt derselben sich abbildet.

Schielen hängt (1) mitunter nur von Angewöhnung ab, besonders bei kleinen Kindern, und ist dann einigermaßen heilbar. Das Nebenbild des schielenden Auges wird nur schwach wahrgenommen. Schielen kann (2.) von einem Fehler der ersten Bildung abhängen, indem der empfindlichste Theil der Netzhaut eines Auges aus der Achse nach der Seite verlagert worden. Das ist unheilbar. Wenn (3.) Schiefstehen der Linse die Ursache bildet, folgt Doppeltsehen. 4. Nach Maitre Jan ist Schiefstehen der Hornhaut eine häufige Ursache. 5. Aber die häufigste Ursache ist nach P. Sehschwäche eines oder beider Augen. Die 6. Art hängt ab von gestörtem Gleichgewicht der Muskeln, mag einer zu kurz oder zu lang, zu gespannt oder zu locker, gelähmt oder krampfig sein.

Das Netzhautbild ist verkehrt. Wir sehen aufrecht, weil jeder Punkt des Gegenstandes nur da erscheint, wo er ist.

Farben sind, wie Newton gezeigt, des weißen Lichts verschieden brechbare Bestandtheile; roth ist am wenigsten, violett am meisten brechbar. Die Farben der Körper sind die Dispositionen ihrer Oberflächen, eine Art von farbigem Licht in größerer Menge zurückzustrahlen. In unsrer Netzhaut erregen die verschiedenen Strahlen verschiedene Schwingungen und dadurch die Empfindung verschiedener Farben. Es ist nicht sicher, dass verschiedene Menschen von demselben Gegenstand die gleiche Farben-Empfindung gewinnen. Farben sind eigentlich Empfindungen, die in unsrer Seele hervorgebracht werden. Wenn wir uns einbilden, wir sehen Farben in dem äußeren Gegenstand, so ist das nicht eine Empfindung, sondern ein Schluss.

Ueber die absolute Größe der Körper unterrichten uns unsre Augen nicht, sondern nur über die relative, im Verhältniss zu unsrem eignen Körper. Es giebt Menschen, welche mit dem einen Auge die Dinge größer sehen, als mit dem andern.

Ueber die relative Größe der Gegenstände urtheilen wir 1. aus der scheinbaren Größe (d. h. der Größe des Netzhautbildes oder dem Gesichtswinkel), 2. aus unsrer Kenntniss von ihrer Entfernung. Fehlt uns die letztere, so täuschen wir uns leicht über die Größe.

Die Entfernung der Gegenstände beurtheilen wir nach 6 Dingen, deren Betrachtung leicht erklärt, wie wir so oft uns täuschen. Es sind dieselben:

1. Die Einrichtung unsres Auges auf den Nahpunkt oder den Fernpunkt.

2. Der Winkel unsrer beiden Sehachsen. Einäugige machen Fehler beim Eingießen, besonders wenn die einseitige Blindheit frischer ist. Das hilft zur Diagnose der einseitigen Blindheit, deren zeitliche Entstehung öfters dem Kranken gar nicht bekannt ist.

3. Die scheinbare Größe, wenn wir die wirkliche kennen. Die Sterne erscheinen uns alle in gleicher Entfernung.

Das 4. ist die Farben-Intensität.

Das 5. ist die Deutlichkeit der kleinen Theile.

Die 6. Hilfe gewähren die gleichzeitig gesehenen Gegenstände.

Nur 2., 4., 5. können von den Malern in ihren Gemälden benutzt werden. Theater-Decorationen können uns noch leichter täuschen[1].

Die berühmte Frage Molineux' an Locke, ob der Blindgeborene, der durch das Gefühl Kugel und Würfel zu unterscheiden gelernt, wenn er im erwachsenen Zustand erfolgreich vom Star befreit wird, sofort durch die Sehkraft die beiden Figuren unterscheidet, will P., im Gegensatz zu den beiden berühmten Philosophen, doch mit ja beantworten, da unser Urtheil über die Lage und den Abstand der Sehgegenstände von einem ursprünglichen, angeborenen und unveränderlichen Gesetz unsrer Seele abhängt.

Die absolute Schnelligkeit, mit der ein Gegenstand sich bewegt, können wir nicht sehen, sondern nur die relative. Das genügt aber praktisch zur Erhaltung unsres Körpers, wozu uns die Augen gegeben sind.

Ein bewegter Körper scheint in Ruhe, wenn der Raum, den er in einer Sekunde durchläuft, sich zu seinem Abstand vom Auge verhält wie

---

1) Unsre Panoramen waren damals noch nicht bekannt. Von dem Architektur-Maler Breysig in Danzig erfunden, wurden sie zuerst von dem irischen Maler Robert Parker 1787 in London ausgeführt.

1 : 1400. Wenn das Auge mit seinem Träger stetig vorschreitet, scheint ein seitlicher naher Gegenstand in entgegengesetzter, ein ferner in gleicher Richtung sich zu bewegen. Wenn die Wolken schnell sich bewegen, scheinen sie still zu stehen, und der Mond in entgegengesetzter Richtung sich zu bewegen. Wenn ein Mensch schnell an seinem Platze sich herumdreht, so scheinen die Gegenstände eine entgegengesetzte Drehung zu beschreiben, — auch dann noch, wenn er zur Ruhe gekommen[1]). Wenn wir das Auge uns in Ruhe vorstellen, schreiben wir die Bewegung des Bildes auf der Netzhaut dem Gegenstand zu.

P., der keine Vorrede gegeben, endigt mit einer Schlussbetrachtung, deren Hauptsätze folgendermaßen lauten: »Wie nützlich die Theorie des Sehens ist für das Verständniss der Augen-Krankheiten und ihrer Heilart, braucht nicht erst betont zu werden. Denn aus Mangel einer solchen Theorie sind die Augenkrankheiten zu allen Zeiten für besonders schwierig und einer ganz besonderen Heilart bedürftig angesehen worden. Auch heute noch wird ihre Behandlung häufig den angeblichen Besitzern von Geheimmitteln und unwissenden Empirikern, die sich Augenärzte nennen, anvertraut, deren Misserfolge wir täglich, zu spät, vor uns sehen. Aber die Augenkrankheiten haben nichts schwieriges an sich und erfordern keine besondren Grundsätze; nur muss man die Natur des Auges und den Nutzen seiner verschiedenen Theile berücksichtigen. Den blendenden Namen von spezifischen Heilmitteln muß man verwerfen. Die Thätigkeit des Auges ist das Sehen und, was die Sehkraft schädigt, heißt Krankheit. Ihre Zahl ist groß. Jetzt hätte ich diese und ihre Heilart zu erörtern. Aber da mein Werk mich gründlich erschöpft hat, muss ich dies auf andre Gelegenheit vertagen.«

§ 458. Albrecht von Haller.

Haeser, im Biogr. Lexikon III, S. 31—34, 1886.

Dr. J. G. Zimmermann, Stadt-Physicus in Brugg, Das Leben des Herrn von Haller, Zürich 1755.

Hermine Chavannes, Biographie d'Albert de H., Lausanne 1840, Paris 1845.

Henle, in den »Göttinger Professoren«, Gotha 1872.

Blösch, Hirzel u. a., Albrecht v. Haller, Bern 1877.

A. Frey, A. v. Haller, Leipzig 1879, und in Kürschner's Deutscher National-Literatur, Bd. 41.

Hugo Kronecker, Zum 200sten Geburtstage Albrecht von Haller's. Deutsche med. W. 1908, No. 42.

John C. Hemmeter, Albrecht v. Haller, scientific, literary and poetical activity, Bull. of the John Hopkin's Hospital, Baltimore, March. 1908.

Vier Jahre nach dem Werk von Porterfield erschien diejenige Darstellung der Physiologie des Seh-Organs, welche die zweite Hälfte des

1) Schon Ptolemäus hatte von diesen Seh-Täuschungen gehandelt. Vgl. B. XII, S. 161.



Der jugendliche Albrecht Haller (im Jahre 1728).

Aus Weese, Die Bildnisse Albrecht von Hallers. Verlag von A. Francke, Bern 1909.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

18. Jahrhunderts sowie den Beginn des 19. diktatorisch beherrscht hat. Es handelt sich um das bedeutendste Werk eines überwältigenden Mannes und Schriftstellers.

A. v. Haller, am 16. Oktober 1708 zu Bern geboren, aus einer hervorragenden Familie, auf das beste und vielseitig vorgebildet, bezog bereits im Alter von 15 Jahren die Universität Tübingen, um Heilkunde zu studieren; dann die von Leyden, wo er im 19. Lebensjahr die Doktor-Würde erwarb. Hierauf setzte er seine anatomischen Studien in London (bei Douglas), in Paris (bei Winslow) fort und ging dann nach Basel, wo er höhere Mathematik (bei Bernouilli) und Botanik auf das eifrigste betrieb. Im Jahre 1729 ließ er sich als Arzt in seiner Heimat-Stadt nieder, vermochte aber weder eine Anstellung am Krankenhause noch die Professur der Geschichte am Lyceum zu erhalten. (Er wurde nur städtischer Bibliothekar, wodurch er allerdings den Grund zu seiner umfassenden Belesenheit gelegt hat.)

Aber er führte seine Marianne heim und veröffentlichte 1732 seinen »Versuch schweizerischer Gedichte«, welcher für die Entwicklung der deutschen Literatur von höchster Bedeutung geworden.

(»Die Alpen«, »Die Ewigkeit«.)

Zu seinen besten Gedichten gehört die »Trauer-Ode beim Absterben seiner geliebten Marianne«. (Bei seinem Einzug in Göttingen 1736 zerbrach der Wagen auf den damals ungepflasterten Wegen; bei dem Sturz wurde seine geliebte Anna Marie, geb. Wyks, tödlich verwundet.)

Aus seinem Gedicht von der »Falschheit der menschlichen Tugenden« stammen die im 18. Jahrhundert vielfach (von Lessing, Herder, Nicolai) citirten Verse, die den Naturforscher interessieren:

»In's Innere der Natur
Dringt kein erschaffner Geist.
Glückselig, wem sie nur
Die äußere Schale weist«.

Bekanntermaßen lautet dagegen Goethe's Ultimatum:

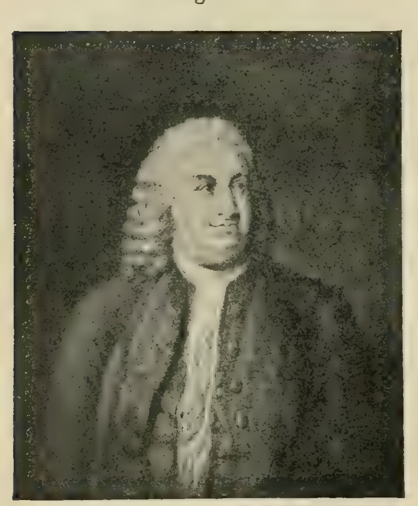
»Und so sag' ich zum letzten Male,
Natur hat weder Kern noch Schale;
Du prüfe dich nur allermeist,
Ob du Kern oder Schale seist!«

Im Jahre 1736 ward H. an die neugegründete Universität Göttingen als Professor der Anatomie, Chirurgie und Botanik berufen und wurde bald das Haupt der ganzen Universität; hier entfaltete er eine geradezu erstaunliche wissenschaftliche Thätigkeit. Er gründete in Göttingen ein anatomisches Theater, das gleichzeitig als ältestes physiologisches Institut in Deutschland gelten kann, ferner die Göttinger gelehrte Societät, endlich die »Göttinger gelehrten Anzeigen«, in denen er selber über 1000 Beurthei-

lungen von Werken aus allen Wissenschaften veröffentlichte, und die bis zum heutigen Tage fortbestehen. Dreizehntausend hauptsächlich wissenschaftliche Briefe an Haller bewahrt die Berner Bibliothek; denselben entsprachen gewiß ebenso viele Antworten. Einzelne von diesen Correspondenzen, z. B. mit Daviel[1]), mit d'Apples[2]), sind ja auch für unser Fach von Wichtigkeit.

Im Jahre 1753 kehrte A. v. Haller, dem der Kaiser 1749 den Adels-Titel verliehen und der allmählich Mitglied, bezw. Vorstand von 24 gelehrten Gesellschaften geworden, wegen seiner geschwächten Gesundheit[3]), in seine Heimath zurück, wo er erst die Stellung eines »Ammann« bekleidete, aber auch 1754—1757 zahlreiche Thier-Versuche anstellte; dann die Verwaltung der Salinen zu Bex und des Bezirks von Roche[4]) im Rhone-Thal erhielt, die ihm neben freier Wohnung 7660 Francs jährlich brachte.

Fig. 31.



A. v. Haller.

Hier verlebte er, in großartiger Umgebung und idyllischer Einsamkeit, sechs glückliche Jahre, die auch fruchtbringender wissenschaftlicher Thätigkeit, namentlich der Abfassung seiner Elementa physiologiae, Thierversuchen, Untersuchungen über Entwicklungsgeschichte und über die feinere Anatomie des Auges, gewidmet waren. 1764 kehrte er nach Bern zurück, schlug alle glänzenden Berufungen (nach Göttingen, Berlin, Halle) aus und starb am 12. Dezember 1777 im 70. Lebensjahre, in Folge eines Blasenleidens. Daß er kurzsichtige, aber sonst gute Augen besessen (Elem. physiol. V, 371) mag immerhin hier ausdrücklich hervorgehoben werden. »Ohne Concavglas hätte er nicht 6 Pflanzen erlernt« (S. 500). Auch fügt er noch hinzu (S. 499), dass trotz der ungeheuren Arbeit (Mikroskopiren im Sonnenlicht und nicht geringfügigem Lesen und Schreiben), im 55. Lebensjahre seine Augen nicht schlechter als in der Jugend waren.

---

1) XIII, 516, 539.

2) XIII, S. 514.

3) Anno 1736 Gottingam vocatus septemdecim in ea Academia annis vixi, non alibi moriturus, nisi infirma valetudo me in eum metum conjecisset, et vitam meam paucos post annos publice inutilem futuram et certam ante diem mortem. (Element. physiol., praefat. p. IX.)

4) Als Rupes in seinen lateinischen Schriften bezeichnet.

Dass der hochgelehrte Professor der Chirurgie niemals das Messer auf den lebenden Menschen angewendet, — aus allzugroßer Scheu zu schaden, — hat er selber freimütig eingestanden. Da lagen die Grenzen seiner Kraft. Aber seine experimentelle und literarische Leistung ist ungeheuer.

Von encyklopädischen Werken, welche für die Geschichte der Heilkunde unentbehrlich sind und die auch ich des öftern schon zu erwähnen hatte, nenne ich: »Praelectiones Boerhavii ad proprias institutiones« (Göttingen 1739—1744, 6. B.); »Boerhavii methodus studii medici« (Amsterdam 1752, 2. B.); Bibliotheca anatomica, B. chirurgica, B. med. practicae (2, 2, 4 B. in Quart), vollständige und geordnete Verzeichnisse der einschlägigen Schriften vom grauen Altertum bis zu seiner Zeit, nicht blos der Bücher, sondern auch der Dissertationen und Abhandlungen in Zeitschriften.

Dass er auch BOERHAAVE's Vorlesungen über Augenheilkunde herausgegeben[1]), müssen wir besonders dankbar anerkennen. Aber sein größtes Werk ist die Physiologie.

1. Seine Primae lineae physiologiae erschienen Göttingen 1744 und noch sehr oft später und bildeten das beliebteste Lehrbuch im 2. Theil des 18. Jahrhunderts[2]). Das 16. Kap. (S. 198—221) handelt vom Sehen. Deutsche Ausgaben Berlin 1781, 1788; Erlangen 1795/6.

2. Seine Elementa physiologiae corporis humani (Lausanne 1757—1766, 8 Bde., 4°)[3]) ist das erste umfassende Werk über Physiologie in der Welt-Literatur.

Sensibilität und Irritabilität sind nach H.'s Versuchen die Grundeigenschaften der lebenden thierischen Gebilde; die erstere kommt ausschließlich den Nerven zu, die letzten den Muskeln.

HALLER begründete die experimentelle Methode und die allgemeine Anatomie.

In dem Prospekt der französischen Uebersetzung vom Jahre 1818 heißt es: Cet ouvrage que Haller publia il y a 50 ans, volume par volume, est encore de nos jours le traité de Physiologie le plus complet. Der Stil der deutschen Uebersetzung (Berlin und Leipzig 1759—1778) ist schlecht, die Zahl der wirklichen, zum Theil unerträglichen Fehler sehr groß. An den meisten der schwierigen Stellen versagt diese »Uebersetzung« vollständig!

1) Vgl. XIII, S. 434 N. 34 und XIV, S. 261.

2) Ich besitze die 3. Auflage, Lovanii 1781, (nach der 3. Göttinger vom Jahre 1764), mit folgender Inschrift des einstigen Besitzers, vom Jahre 1792:

Si quis te rapiat, magna me voce vocabis,
Ad vocem tendam, chare libelle, tuam.

Diese 3. Auflage schließt sich eng an das größere Werk, die Elementa physiologiae.

3) Die Widmung, aus Bern in der Schweiz, vom 11. Mai 1757, an den König von Dänemark, ist nicht grade republikanisch. »Dive Friderice«. In seinen lehrhaften Romanen hat H. allerdings der republikanischen Verfassung den Vorrang zuertheilt.

Eine neue Auflage hat A. Haller noch kurz vor seinem Tode unternommen, aber dieselbe nicht beendigen können.

3. Alberti Haller ... de partium corp. hum. praecip. fabrica et functionibus. Opus quinquaginta annorum. (1777, Druckjahr 1779. VIII Bde.) Der Sehsinn ist darin nicht mehr abgehandelt.

Die Darstellung, die Haller in seinen Elementa physiol. (l. XVI, Bd. V, S. 306—528) vom Sehen giebt, ist geradezu klassisch, natürlich für den damaligen Zustand des Wissens, eingehend, klar, vollständig, auch in der Literatur-Angabe, und gewährt noch dem heutigen Leser, dem Latein keine Schwierigkeit bereitet, die höchste Befriedigung[1]); auch hier erscheint A. Haller als der größte Polyhistor des 18. Jahrhunderts. Getreu seinem Grundsatz, dass die Anatomie der Physiologie zur Grundlage dienen müsse[2]), giebt Haller eine sehr genaue Beschreibung aller Theile des Sehorgans und bemerkt einleitend: Die Ohren sind geschaffen, um die Schwingungen der Luft wahrzunehmen, für die des Aethers aber die Augen: darum sind die ersteren theils elastisch, theils hart hergestellt, die Augen aber bestehen aus Feuchtigkeiten, weil diese die Lichtstrahlen durchlassen, aber ihre Bahn ablenken.

Nur wenige Punkte will ich aus der anatomischen Erörterung hervorheben, darunter auch solche, die von unsren heutigen Anschauungen abweichen.

Trotz der Vereinigung geht der rechte Sehstrang zum rechten Auge, der linke zum linken. Doch scheint ein gewisser Faser-Austausch dabei stattzufinden[3]); hierfür spreche auch die Zusammenziehung beider Pupillen, wenn ein Auge bestrahlt werde.

Die Hornhaut habe keine Nerven: sie ist unempfindlich, wenn Daviel's Meisterhand sie zertheilt. Wenn sie die Reibung rauher Fremdkörper zu empfinden scheint, so hänge diese Empfindung von der Bindehaut ab!

Der Regenbogenhaut möchte H. keine Muskelfasern und nach Daviel's Versuchen auch keine Empfindlichkeit zuschreiben.

Die Pupillar-Membran[4]) wird beim menschlichen Fötus bis zum

---

1) Wie wenig H. heute gelesen wird, folgt daraus, dass die Empfehlung der Myopie-Operation in den Element. phys. (V, S. 500) den Fachgenossen völlig entgangen ist. S. XIV, S. 108.

2) Element. physiol. Praefat. I, p. II. Vix quidquam nos in physiologia scire, nisi quae per anatomen didicimus. Die Physiologie ist ihm belebte Anatomie.

3) Petit, Mém. de l'Acad. 1726, p. 69, 70.

4) Ein heftiger Prioritäts-Streit ist über diesen Fund entbrannt. Beschrieben ist sie zuerst von Wachendorf im Commerc. liter. Norimb. 1740, I, 1, 7 und 1744; Haller hat sie danach zuerst (1751) abgebildet. (Op. anat. p. 339, tab. 10 Fig. 34. Vgl. Act. Upsal. 1742.) Albinus erklärte 1754, sie schon früher gefunden und 1737 dem Kupferstecher das Bild übergeben zu haben. Hunter schreibt 1762 ihre Entdeckung einem Herrn S ... S. zu, dessen Namen er nicht angiebt. — Somit bleibt Wachendorf's Verdienst unbestritten. Vgl. noch Jacob Henle de membrana pupillari ... Bonn 1832.

7. Monat regelmäßig gefunden; bei der Geburt fehlt sie; doch kann sie ausnahmsweise fortbestehen und sogar Blindheit des Auges verursachen.

Die Pupille zieht sich zusammen auf Licht-Einfall; übrigens erweitert sie sich bald darauf wieder ein wenig. Lebhafter ist diese Zusammenziehung bei Jungen, als bei Greisen; sie fehlt auch nicht dem Neugeborenen (Buffon II, 450), während andere (Whytt) sie diesen absprechen. Die Grenzen der Pupillenbreite sind etwa 1—3'''. Dass für ferne Sehgegenstände die Pupille sich erweitere, für nahe verenge, wenn auch in geringerem Grade, ja dass der Mensch willkürlich[1]) durch Vorstellung eines nahen Sehgegenstandes seine Pupille verengern könne, scheint H. zweifelhaft oder gar irrthümlich zu sein. Auch der Mechanismus dieser Bewegung ist schwer zu erklären. Man findet weder den behaupteten Sphinkter noch auch Dilatator-Fasern. Der natürliche Zustand ist die Weite der Pupille. Die durch Licht bewirkte Netzhaut-Reizung ruft Congestion der Iris-Gefäße, Verbreiterung der Iris, also Verengerung der Pupille hervor.

Die Morgagni'sche Feuchtigkeit vermisst H. innerhalb der menschlichen Linsenkapsel und glaubt, dass sie ein Teil sei des vom Linsenkörper ausschwitzenden Wassers.

Nach der anatomischen Beschreibung folgt eine Darstellung der Optik, welche beweist, dass Haller seine mathematischen Studien bei Bernoulli mit Erfolg betrieben.

Endlich kommt die Lehre vom Sehen, das wichtigste für unsre jetzige Betrachtung. Der von einem Lichtpunkt ausgehende Strahlenkegel fällt divergent auf die Hornhaut, oder nahezu parallel, wenn der Punkt sehr fern liegt[2]). Die Brechung an der Hornhaut ist stärker, als die an der Linse[3]). Die Brechkraft der Hornhaut ist größer als die des Wassers, ihr Krümmungshalbmesser $3\,^{1}/_{2}'''$ (= 7,8 mm[4]).

Den Brennpunkt der Hornhaut setzt H. irrthümlich $2\,^{1}/_{8}'''$ hinter die Hornhaut[5]), so dass das Strahlenbündel stark convergent auf die Linse auffällt.

Die von der Hornhaut reflektirten Strahlen[6]) bewirken das Bild des Püppchens. Die Krystall-Linse bricht stärker, als Wasser, aber weniger, als Glas: ihr vorderer Krümmungshalbmesser misst $3\,^{3}/_{4}'''$, ihr

1) Es ist nur selten. Der interessante Fall von Dr. P. M. Roget, der durch bloße Vorstellung eines nahen Sehgegenstandes seine Pupillen zu contrahiren vermochte, ist ausführlich mitgetheilt bei B. Travers, diseases of the eye. London 1824, S. 70—75.

2) Mindestens 6 Fuß, sagt er später.

3) Vgl. Einführung, I., S. 104.

4) 1'' par. = 27 Mm. Ebend. S. 97. $1''' = \frac{1}{12}'' = 2{,}25$ Mm., $3{,}5 \times 2{,}25 = 7{,}875$.

5) In der That liegt er etwas mehr als 1'' (30 Mm.) hinter der Hornhaut. Ebend. S. 104.

6) Vgl. unseren § 34, 118 und 310.

hinterer $2^1/_2'''$ (8 bezw. 5 mm). In Luft wäre ihre Brennweite, falls sie aus Glas bestände, gleich 3''', die Netzhaut steht aber thatsächlich 6''' von der Hinterfläche der Linse ab: um so viel ist die Brechkraft der Linsen-Substanz schwächer, als die des Glases.

(Also die Nothwendigkeit der Aufgabe, das von einem Licht-Punkt ausfahrende, auf das Auge fallende Strahlenbündel bis zum Bildpunkt in der Netzhaut zu verfolgen, ist seit KEPLER richtig erkannt und festgehalten; aber die Lösung derselben auch jetzt noch nicht geliefert, obwohl die im 18. Jahrhundert angestellten Messungen über Krümmung und Abstand der brechenden Flächen sowie über die Brechkraft der durchsichtigen Mittel des Auges gar nicht so übel waren und zu einer annähernden Lösung ausgereicht hätten. Die hauptsächlichsten Mängel bestanden darin, dass man erstlich von dem Unterschied zwischen einer in ein gleichförmiges, durchsichtiges Mittel eingetauchten Linse mit zwei brechenden Flächen und zwischen einer einzelnen brechenden Fläche, wie die Hornhaut-Vorderfläche sie darstellt[1]) keine genügend klare Vorstellung besaß; und ferner von einer so zusammengesetzten Linse, wie der menschliche Krystall sie bildet, die Brennweite[2]) richtig zu berechnen noch nicht im Stande war.)

Das umgekehrte Netzhaut-Bild, z. B. einer Lichtflamme, sieht man durch die Lederhaut durchschimmern in solchen herausgenommenen Augen[3]), deren Lederhaut dünn ist, z. B. beim Käuzchen; in den andern nach Wegnahme der Leder- und Aderhaut. Das Auge ist eine Dunkelkammer. Das Bild ⟨eines grade vor dem Auge befindlichen Gegenstandes⟩ liegt da, wo die Seh-Achse die Netzhaut schneidet. Dort ist die Netzhaut am empfindlichsten. Die Eintrittsstelle des Sehnerven ist blind.

Aber in der Netzhaut, nicht wie MARIOTTE[4]) will, in der Aderhaut, wird das Bild entworfen. Mit der Entwerfung des Bildes hat das Auge seine Thätigkeit vollendet.

HALLER nimmt, wie fast alle Gelehrten seiner Zeit, NEWTON's Emanations-Theorie an. Die Bewegung der Lichttheilchen macht einen Eindruck auf die Netzhaut[5]) und bewirkt die Licht-Empfindung. Die Bewegung der

---

1) Simplum. Vgl. Einführung, I., S. 170.

2) Von 60 mm, ebend. S. 104.

3) Ich finde, dass man es in vielen lebenden Menschen-Augen, die wenig pigmentirt und etwas hervorragend sind, bei schläfenwärts gestellter, heller Lichtflamme leicht beobachten kann.

4) Vgl. § 311.

5) Schon KEPLER (§ 308) erkannte, dass Sehen heiße die Reizung der Netzhaut fühlen. Dass Licht-Empfindung nur Empfindung der Bewegung in den Sehnerven-Fäserchen sei, schließt DESCARTES aus der Thatsache, dass auch Druck auf das Auge Lichtschimmer hervorrufe. (Diese Thatsache war schon den Alten bekannt. Vgl. § 220.) — Dass elektrische Reizung ebenso wirkt, wurde am Ausgang des 18. Jahrhunderts durch LE ROI (1774), PFAFF (1795), A. v. HUMBOLD (1797) genauer nachgewiesen. Bei dem letzteren heißt es: »Das Lichtsehen ist etwas ganz subjectives und beweiset noch gar nicht das Dasein eines freien Lichtstoffes«. (Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfaser. Berlin 1797, I., 413.) — Vgl. A. HIRSCH, S. 320.

Netzhaut veranlasst eine solche im Sehnerven, die sich dem Gehirn mittheilt und so in der Seele die Empfindung eines Lichtbildes hervorruft.

Dass das Netzhaut-Bild klein sein muss, ist klar. Wenn man einen kurzen Bogen der Netzhaut gleich seiner Sehne setzt, so verhält sich Bild zum Gegenstand wie Entfernung des Bildes vom Mittelpunkt des Auges (6‴) zu der des Gegenstandes[1]).

Den Durchmesser a kann man nur bis zu dem Abstand 5000 a unterscheiden[2]), also unter einer Bogen-Minute.

Aber einen feinen Seidenfaden von $\frac{1}{1948}$″ Dicke sieht man noch auf 40″ d. h. unter $2\frac{1}{2}$ Bogen-Sekunden[3]).

(Hier haben wir die Verwechslung zwischen dem kleinsten Unterscheidungswinkel [minimus angulus distinctionis] und dem kleinsten Sichtbaren minimum visibile]. Im ersten Fall wird der Raumsinn gemessen, der von der Breite des unbelichteten Netzhaut-Elements zwischen den beiden belichteten abhängt. Im zweiten Fall wird nur der Lichtsinn bestimmt. A. v. Humboldt[4]) hat dies schon klar genug auseinandergehalten. Aber die Literatur unsrer Tage ist doch noch nicht frei von dieser Verwechslung.)

Das Netzhautbild ist umgekehrt. Wir sehen aufrecht, weil die Seele den Gegenstand an seinem Orte sieht, nicht in der Netzhaut. Das kann nicht auf Übung beruhen, denn das eben ausgekrochene Hühnchen eilt gradewegs zum Futter. Der Blindgeborene, nach der Star-Operation, sieht die Gegenstände nicht umgekehrt.

Wir sehen einfach bei doppeltem Netzhautbild. Zunächst sehen wir nur einen ganz kleinen Theil vollkommen genau, nämlich mit dem Mittelpunkt der Netzhaut; das übrige ungenau. Durch schnelle Augenbewegung glauben wir viele Gegenstände gleichzeitig scharf zu sehen: das Bild des ersten ist noch nicht geschwunden, wann das letzte hinzukommt.

Mit einem Auge sehen wir, wenn wir genau betrachten, visiren.

(Haller, der kurzsichtig war, und zwar wohl in verschiedenem Grade auf beiden Augen, und für gewöhnlich das rechte Auge allein gebrauchte, hat irrig geschlossen, dass die meisten Menschen, so wie er selber, für gewöhnlich nur ein Auge benutzten: obwohl er richtig erwähnt, dass einige das Gegentheil behaupten.)

Aber darum sehen wir nicht blos mit einem Auge; das linke sieht solche Gegenstände, welche das rechte nicht zu sehen vermag: so gewinnen wir ein weiteres Gesichtsfeld[5]). Aber wir sehen doch einfach mit

1) Einführung, I., S. 109.

2) § 312.

3) $2\frac{1}{2}$ ist unrichtig, 4 stimmt eher.

4) Kosmos, III, II. S. 45 in der Cotta'schen Ausgabe vom Jahre 1870.)

5) et adeo ampliorem, quem vocant, campum duobis oculis occupamus. (A. a. O. S. 482.) Das ist vielleicht die älteste Stelle für dieses Wort, das bis auf

zwei Augen. Die Alten leiteten dies von der Vereinigung der Sehnerven ab. So Galen. So Taylor in unsren Tagen. Das hat Porterfield widerlegt. Andre glauben, dass wir einfach sehen, weil die Seele den Gegenstand im Schnittpunkt beider Seh-Achsen sieht, — u. a. m. Haller findet (mit Porterfield), dass es Doppeltsehen mit einem Auge giebt, — wenn das Bild eines Punktes auf zwei verschiedene Stellen derselben Netzhaut fällt; und Doppeltsehen mit zwei Augen, wenn die Seh-Achsen nicht im fixirten Punkt zusammentreffen. Somit sehen wir einfach, so lange die Seh-Empfindungen ähnlich sind. Die Nerven-Vereinigung macht hier nichts, zumal auch für den Hör-Nerven keine vorhanden ist.

Die Übung hat keinen Einfluss. Die eben entstandene Biene mit ihren tausend Augen fliegt sofort zu dem bestimmten Bienenkorb. Doppelt sieht nicht der Blindgeborene, dem soeben die Sehkraft wiedergegeben ist. (Also trotz einer Reihe richtiger Thatsachen doch eine ungenügende Auffassung des Einfachsehens mit beiden Augen!)

Damit das Netzhautbild ganz scharf sei, sind folgende Bedingungen zu erfüllen: 1) Die durchsichtigen Theile müssen ganz klar sein. 2) Das Auge muss eine innen geschwärzte Dunkelkammer darstellen. Die Thiere mit einem hellen Tapetum sehen weniger scharf; aber Nachts besser. Nachts leitet das Pferd den Reiter sicherer, als der Reiter das Pferd[1]). 3) Die Netzhaut muß die richtige Empfindlichkeit besitzen.

Jedes Auge hat einen bestimmten Abstand des scharfen Sehens. Die Entfernung desselben ist verschieden bei verschiedenen Menschen, ja sogar bei den beiden Augen desselben Menschen. Aber es besteht für verschieden große Schriften eine gewisse Breite des deutlichen Sehens z. B. von 8—20″ u. s. w.

Kurzsichtigkeit besteht, wenn der Punkt des deutlichen Sehens sehr nahe liegt, z. B. auf 4″. Die viel lesenden sind häufig kurzsichtig. In den gebildeten Völkern giebt es mehr Kurzsichtige. Der Fehler scheint jetzt häufiger zu sein, als früher.

Haller's Gedanken Über die Myopie-Operation haben wir schon (§ 389, S. 108) kennen gelernt.

Das doppelt-ausgehöhlte Glas, mit dem der Kurzsichtige am deutlichsten sieht, muss einen Krümmungshalbmesser gleich dem Abstand seines deutlichsten Sehens[2]) besitzen.

Übrigens lasse man, nach la Hire, (1685, § 456, I), auf einen 6 Fuß entfernten, also nahezu parallele Strahle zur Pupillen sendenden Gegenstand

unsre Tage gekommen. Campimeter soll Gesichtsfeldmesser heißen, von campus Feld, und μέτρον Maaß. Den Ausdruck Gesichtsfeld (field of view) finden wir 1800 bei Tho. Young (§ 460, 2).

1) So schon Duddel, XIV, S. 131.

2) Wir sagen »Fernpunkts-Abstand«.

das Auge durch 2 kleine Löcher sehen, ob es einfach sieht ohne Glas, oder mit convexem oder concavem. So misst der Kurzsichtige und der Weitsichtige seinen Fehler.

Das Auge des Menschen ist durch innere Kräfte beweglich, dass es ferner sehen und wechselsweise für näheres sich accommodiren kann[1]. Die Veränderung sei aber geringer[2], als man glaube; das Pupillenspiel genüge dazu.

Das Netzhautbild belehrt uns zunächst nicht über die wirkliche Größe, Distanz, Gestalt der gesehenen Gegenstände. Hierzu gehört ein Urtheil. Über die Größe urtheilen wir aus dem Sehwinkel. Wir täuschen uns, wenn wir die Entfernung nicht kennen. Jeder Mensch nimmt seinen Maasstab aus sich selbst. Den Ort finden wir in der Seh-Achse des Auges oder, wenn wir je mit beiden Augen zugleich sehen (!), in dem Schnittpunkt beider Seh-Achsen. Über die Entfernung *D* urtheilen wir aus der Größe *M* des gesehenen Gegenstandes. Wir täuschen uns oft.

Trotz vieler Unvollkommenheiten, trotz mancher Fehler, die bei dem damaligen Zustand der Wissenschaft noch nicht vermieden werden konnten, bot A. v. Haller's Physiologie des Seh-Organs doch eine weit gründlichere und bessere Belehrung, als die meisten Lehrbücher der praktischen Augenheilkunde aus der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts und aus der Wende zum 19. zu verwerthen im Stande waren. Der Strom der reinen Wissenschaft fließt noch getrennt von dem der praktischen Darstellung. Erst gegen die Mitte des 19. Jahrhunderts erfolgt die Vereinigung. Mustergültig war in dieser Hinsicht das Lehrbuch der Ophthalmologie von Dr. C. G. Theod. Rüte, Prof. d. Medizin in Göttingen, Braunschweig 1845.

Zusatz. Um nicht der Unvollständigkeit geziehen zu werden, habe ich noch eine Abhandlung anzuführen:

Ophthalmologisches aus der Zeit Albrechts von Haller von Guido Künstle, München 1878. (23 S.)

Der Vf. beschränkt sich darauf, an der Hand der Mauchart-Boury'schen Dissert. de maculis corneae (XIV, S. 183) den damaligen Standpunkt zu schildern: natürlich in einer etwas dichterischen Ausdrucksweise, die wir dem Vf. der Kohlenstoff-Skizzen schon zu Gute halten könnten. Nur will uns »die duftige Pracht der retinalen Wunderwelt« (S. 3) ebenso wenig gefallen, wie die beharrliche Verweiblichung des so unbedingt männlichen Wortes Fons. (S. 14, 16, 19, 20.)

§ 459. Thomas Young.

Diejenige Vervollkommnung der Lehre vom Sehen, die um die Wende des 18. Jahrhunderts zum 19. möglich gewesen, hat Thomas Young gebracht;

1) Bei Haller, S. 507, ist die Reihenfolge umgekehrt.

2) Er selber konnte, bei seiner Kurzsichtigkeit, das Buch nur um 1″ weiter entfernen; dann trat Undeutlichkeit ein!

ja er ist seiner Zeit vorausgeeilt, so dass von seinen Entdeckungen mehr als eine erst weit später, um die Mitte des 19. Jahrhunderts, ihre volle Würdigung gefunden hat.

Thomas Young war einer der vielseitigsten und größten Geister nicht blos seiner Zeit, sondern aller Zeiten, ja ein Mann von universaler Bedeutung für die Wissenschaft überhaupt.

Wie Albrecht Haller auf dem organischen Gebiet, so hat Th. Young auf dem physikalischen alle seine Zeitgenossen überragt: ihr Verhältniss zu einander ist etwa so, wie im 19. Jahrhundert das von Johannes Müller zu Herrmann Helmholtz.

Das Leben und die Werke von Thomas Young sind auch heutzutage nicht so bekannt wie sie es wegen ihres vorbildlichen Charakters verdienen, möchten. Um uns sein Leben vorzuführen, genügt doch nicht die kleine Skizze, welche Gurlt im Biogr. Lexikon (VI, 349, 1888, aus Dict. hist. IV, 426, Biogr. univ. XLV, S. 278 und William Munk, the roll of the R. Colleg of Physicians of London, L. 1878) uns zusammengestellt hat; noch weniger die kurzen Bemerkungen, welche wir in Poggendorff's Gesch. d. Physik (S. 588, 645, 815) antreffen.

Eindrucksvoller ist schon die Gedächtnisrede auf Thomas Young, die Franz Arago in der öffentlichen Sitzung der Akademie der Wissenschaften zu Paris am 26. Nov. 1832 gelesen hat. (Franz Arago's sämmtliche Werke. Deutsche Original-Ausgabe. Herausgeg. von Dr. E. W. Hankel, ord. Prof. d. Physik a. d. Univ. Leipzig. L. 1854—1860. [In 16 Bänden]. Band 1, 190—233. Der französische Text dieser Rede ist in dem alsbald zu erwähnenden Werk von Tscherning wieder abgedruckt und bequemer zugänglich).

Aber, wenn uns das Rhetorische auch augenblicklich packt und ergreift, — höher steht die historische Darstellung, welche uns in die Werkstätte des Genius einführt:

Life of Thomas Young, M. D, R. R. S. etc. and one of the eight foreign Associates of the National Institute of France, by George Peacock, D. D., F. R. S., F. G. S., F. R. A. S., F. C. P. S. etc. Dean of Ely, Lowndean Prof. of Astronomy in the Univ. of Cambridge . . . London, John Murray, 1855. (514 S.) Diese genaue, inhaltreiche und erschöpfende Darstellung beruht auf einer handschriftlichen Selbst-Biographie und den vertraulichen Briefen von Thomas Young an seinen Freund Gourney, auf einer Abhandlung des letzteren und den Briefen von Arago, Fresnel, Humboldt u. A. an Thomas Young.

Wie wenig die Werke von Thomas Young der heutigen Welt geläufig sind, hatte ich öfters Gelegenheit selber zu erproben, wenn ich die überaus stattliche Original-Ausgabe in zwei Quartbänden den meine Bücher-Sammlung besuchenden Fachgenossen, selbst englischer Zunge, in die Hand gab:

A Course of Lectures in Natural Philosophy and the mechanical Arts by Thomas Young M. D., For. Secr. R. S. F. L. S. Member of Emmanuel College, Cambridge, and late Professor of Natural Philosophy in the Royal Institution of Great Britain, London 1807. (796 + 738 S., mit zahlreichen Tafeln). Sogar in der Bücher-Sammlung der Ophthalmological Society of United Kingdom (Catalogue IV ed. 1901, S. 115) ist diese Ausgabe nicht vorhanden; auch nicht die spätere vom Jahre 1845, sondern nur die frz. Theil-Übersetzung des »Mechanism«.

Aber auch gleich nach seinem Erscheinen war das Werk nicht genügend gewürdigt worden. Young's Theorie der Lichtbewegung aus dem Jahre 1801 blieb völlig unbeachtet. Als Arago 1816 ihn in England besuchte und ihm begeistert Fresnel's kürzlich erschienene Arbeit über Diffraction, durch welche die Undulations-Theorie bestätigt wurde, auseinander setzte und ganz erstaunt war, über Young's Einschränkungen des Lobes, der erklärte, selber den Hauptversuch Fresnel's schon 1807 veröffentlicht zu haben; da erhob sich Frau Young, die bisher schweigend zugehört, holte den mächtigen Quartband vom Jahre 1807, schlug S. 467 auf und zeigte mit dem Finger auf Fig. 445, wo der krummlinige Gang der Beugungs-Streifen abgebildet und theoretisch erklärt war[1]).

Vielen Fachgenossen, denen das Original, oder seine Sprache, nicht zugänglich, wird die fanzösische Theil-Ausgabe erwünscht sein:

Oeuvres ophtalmologiques de Thomas Young. Traduites et annotées par M. Tscherning, Dir. adjoint du laborat. d'Opht. à la Sorbonne, Paris 1894. (298 S.)

In der Vorrede, die mein Freund E. Javal geschrieben, sagt derselbe von dem Übersetzer: On lui en saura d'autant plus de gré qu'il lui a fallu plus d'efforts pour écrire dans une langue d'adoption qui s'est parfois montrée un peu marâtre. Ich möchte hinzufügen, dass gegenüber der kernigen Sprache des Vfs. die des Übersetzers oft genug etwas verschwommen erscheint. (Meine gekürzte Übersetzung in der alsbald folgenden Darstellung von Th. Young's Entdeckungen ist natürlich nach der englischen Urschrift angefertigt worden.)

Das Werk von Tscherning hat eine kleine Spitze gegen Hermann Helmholtz und gegen sein Vaterland; beide können es ertragen. Es ist, so zu sagen, eine Ausgabe in usum delphini, dem die Anmerkungen außerordentlich nützlich, manchmal fast unentbehrlich sind. Lehrreich sind sie für jedermann[2]).

Das beste Denkmal, welches dem großen Thomas Young von seinen Freunden gesetzt werden konnte, bestand in

The miscellaneous works

of Dr. Th. Y. edited by Dean Peacock and John Leitch, Esq., London 1845, 3 Volums 8⁰. Die meisten dieser Abhandlungen waren anonym gedruckt worden, in wissenschaftlichen Journalen, und nicht sehr bequem zugänglich. In diesen Abhandlungen erkennen wir Young's Befähigung, die schwierigsten Aufgaben in der Anwendung der Mathematik auf Physik und Technik zu lösen. Hydraulik, ihre Übertragung auf den Blutkreislauf und auf dessen Störungen, Brückenbau, Schiffsbau, der Druck halbflüssiger Substanzen, die Pendel-Schwingungen, Irrthümer in Beobachtungen, die Dichtigkeit der Erde, die Abweichung

---

1) Hr. Tscherning, der in seinen geschichtlichen Darstellungen von nationalen Anwandlungen nicht ganz frei ist, erklärt: Sa conduite sacrilège (gegen Newton) lui valut d'être en son pays mis à l'écart pendant plus d'un quart de siècle. C'est de la France que lui vint la justice. — Tho. Young hat selber seine Priorität gewahrt. Männer, wie Arago, Fresnel und unser Humboldt, der damals in Paris lebte, haben sie anerkannt. Wie sollten sie nicht, da sie sowohl die Einsicht als auch den guten Willen besaßen?

2) Einige Druckfehler sind leicht zu verbessern: S. 66, Z. 3 v. u. lies 0,235″ statt 9,235″. S. 68, Z. 5 lies 0,250″ statt 0,250 mm. S. 113, Fig. 24 lies t statt l. S. 116, Anm. 1 lies 25,395 mm statt 2,5395 mm. S. 158, Z. 7 v. u. fehlt très peu vor convergents.

der Magnet-Nadel, die Gezeiten, — das sind die hauptsächlichsten von seinen Ruhmes-Thaten, welche in dieser Sammlung hervorstechen.

Young's Styl ist ausnehmend rein. Seine Sätze sind kurz, er wählt die einfachsten Worte, versteigt sich selten zu ausgearbeiteten Perioden und vermeidet bildliche Ausdrucksweise. Von der Schwierigkeit seiner Schriften werden wir bald noch zu sprechen haben.

Thomas Young wurde zu Milverton in Somersetshire (im Südwesten Englands) geboren, am 13. Juni 1773. Seine Eltern gehörten der Quäker-Sekte an und behaupteten eine achtungswerthe Stellung im Mittelstand. Thomas hat in seiner Jugend die Grundsätze dieser Sekte beobachtet, jedoch im späteren Leben aufgegeben.

Er war ein frühreifes Wunderkind, hat aber, ungleich den andren, im späteren Leben nicht enttäuscht. Mit zwei Jahren lernte er lesen, las mit vier Jahren die Bibel, Gulliver's Reisen u. a.; mit fünf Jahren konnte er Oliver Goldsmith's Elegie »the deserted village« auswendig hersagen; mit sechs Jahren begann er die lateinische Grammatik. Im März 1780 kam er in eine elende Erziehungs-Anstalt, wo er schon jene beharrliche Selbst-Unterweisung begann, die ihn so merkwürdig gefördert hat. Er studirte bereits ein volksthümliches Werk über Newton's Philosophie und bald ein Wörterbuch der Künste und Wissenschaften. Von 1782—1786 war er in einer bessren Schule (von Herrn Thomson, zu Compton in Dorsetshire), studirte lateinische und griechische Schriftsteller, Mathematik und Physik, besonders Optik, beschäftigte sich auch mit Schönschreiben, worum ihn Mancher beneiden möchte, mit Drechseln und mit der Anfertigung eines Fernrohrs sowie auch eines Mikroskops, um die feinen Organe der Pflanzen zu beobachten. Mit Hilfe eines Mitschülers und einer Grammatik lernte er italienisch, ferner etwas französisch, aber auch hebräisch und verschiedene semitische Idiome.

Seine Begabung war doch schon so auffällig, dass er zum Erziehungs-Genossen von Hudson Gurney ausersehen wurde. Da aber der gewählte Tutor nicht kam, so übernahm der 14jährige Thomas vorläufig das Amt des Lehrers und hat es wenigstens für die klassischen Sprachen dauernd durchgeführt, von 1787—1792, und hierdurch seine Meisterschaft im Lateinischen und Griechischen erlangt.

Aus dem Jahr 1789 stammt eine Übersetzung von König Lear's Verfluchung seiner Tochter in griechische Trimeter:

Ἀλλ' ὦ νέμουσα τῶν βροτῶν κράτη Φύσις,
Ἄκουε δὴ νῦν τάσδε πατρῴας ἄρας·
Ὦ δαῖμον, εἴγε προτίθου βλάστας ποτὲ
Ἐκ τοῦδε τέρατος ἐξαναστήσειν τόκον,
Γνώμην μεταγνῶθ', ἐπεσάγουσ' ἀπαιδίαν . . .

Und aus dem Jahre 1794 ein griechisches Epigramm[1]:

Φίλημα.

Χθὲς μελὶ μοὶ προσφέρεσκε χαλήδονις ἡ χαρίεσσα.
Τοῦ δὲ μελισσογενοῦς οὐδὲν ἔφην ἐθέλω.
Ἀλλ' ἀπὸ σοῦ στόματος δὸς μοὶ μελὶ, κἆτ' ἐφίλησα.
Κἠν γλυκίον τὸ φίλημ' εἰκοσάκις μέλιτος.

Thomas Young ist ein gutes Beispiel für die Thatsache, dass gründliches Studium der griechischen Sprache ein vortreffliches Hilfsmittel zur Ausbildung des Geistes abgiebt.

Wir haben die Liste der Bücher, die der Jüngling 1787—1790 gelesen: Homer, Pindar, Epiktet, Longinus, einiges aus Aeschylos, Sophocles, Euripides, Virgil, Ovid, Terenz, Caesar, Sallust, Cicero. Ferner Simpson's Euklid, seine Kegelschnitte, seine Algebra, Nicholson's Einführung in die Physik; in den folgenden zwei Jahren auch noch die Komödien des Aristophanes, die Fluxionen von Simpson, die Principia und die Optik von Newton u. a. m., auch Shakespeare, Corneille, Racine, — aber fast gar nichts von der volksthümlichen Literatur des Tages.

Sein Gedächtniss, sowohl für Thatsachen als auch für Worte, war von seltner Treue: was er einmal bemeistert hatte, vergaß er niemals wieder. Durch keine Schwierigkeit ließ er sich abschrecken. Unablässig schrieb er Übungen über seine Studien, in lateinischer, französischer, italienischer Sprache.

Die letzten Monate des Jahres 1791 verbrachte er zu London bei seinem mütterlichen Oheim Dr. Brocklesby, der sehr gebildet, einer der gesuchtesten Ärzte Londons, Mitglied der Royal Society und seinem Neffen sehr gewogen war.

Im Jahre 1792 war die allgemeine Erziehung Thomas Young's vollendet. Ihr großer Erfolg beruhte auf der Natur seines eigenen Geistes, auf seinem unermüdlichen Fleiß und seiner Überzeugung, dass, was ein Mann erreicht hätte, ein andrer auch erreichen könnte[2].

1) Ich habe die Betonung so gelassen, wie ich sie bei Peacock gefunden.

2) Als man ihm zu Göttingen das Seiltanzen einwarf, verlangte er nur eine gewisse Übungszeit und hat auch diese Kunst erlernt und mit einem berühmten Seiltänzer gewetteifert. Arago, 223. In einer Streitschrift von Henry Brougham wird Young 1800 folgendermaßen geschildert:

Grammaticus, rhetor, geometres, pictor, aliptes,
Augur, schoenobates, medicus, magus, omnia novit
Graeculus esuriens.

Young selber erklärt, daß er in Göttingen bei den Studenten bekannter sei durch hervorragende Leistungen in Vaulting on a wooden horse, als im Griechisch-Schreiben.

Er glaubte nicht an besondere Begabung des Genies. Seine Gemüthsart war ruhig und gleichförmig. Die Vergnügungen der Knaben hatten für ihn nichts verlockendes.

Seine Selbsterziehung, so hervorragend auch ihr Erfolg, war nicht frei von ernsten Nachtheilen: für sein ganzes Leben fehlte ihm das geistige Mitfühlen, das so wesentlich ist, um einen erfolgreichen Lehrer oder interessanten Schriftsteller zu bilden.

Seine mathematische Ausbildung entbehrte noch mehr der fremden Unterstützung, als die klassische. Seine physikalischen Schriften sind schwerverständlich, sie ermangeln der Eleganz, zeigen dabei die schwierigsten Anwendungen der Mathematik auf die Physik und sind oft bemerkenswerth durch die einfachen Mittel, durch welche die höchsten Aufgaben gelöst sind.

Nunmehr folgte seine ärztliche Erziehung, — auf Wunsch seines Oheims, der ihm eine ziemliche Unabhängigkeit zusicherte. Sie begann zu London, im Herbst des Jahres 1792. Seine Lehrer waren Baillie, Cruikshanks und John Hunter. Dabei hatte er Zutritt zu den literarischen Kreisen der Hauptstadt. Sein Benehmen in dieser Periode des Lebens war ruhig und gefällig, seine Unterhaltung zeigte ein Selbstvertrauen, eine Klarheit, die weit über seine Jahre hinaus ging; seine Unkunde in der Tages-Literatur und in der Denkweise seiner Altersgenossen bildete einen auffälligen Gegensatz zu der Höhe und Genauigkeit seiner sonstigen Errungenschaften.

Zum Herbst 1793 trat er als Schüler in St. Bartholomew's Hospital ein, beschäftigte sich mit Anatomie, las die Werke von Winslow, Albinus, Cheselden, Monro dem Älteren, Harvey, Haller; vernachlässigte dabei aber nicht die historischen und philosophischen Schriftsteller des Alterthums.

Mit dem Bau des Auges, seiner Einstellung und Accommodation beschäftigte er sich schon damals genauer und veröffentlichte 1793[1]) eine Abhandlung über das Sehen in den Verhandlungen der Royal Society, die ihm im folgenden Jahr seine Wahl zum Mitglied der Gesellschaft eintrug. Im Herbst 1794 ging er nach Edinburgh, um auf der berühmten ärztlichen Hochschule seine Studien fortzusetzen, unter Gregory, Duncan, Black, John Bell. Aber er las auch in der Ursprache sowohl Don Quixote wie auch Orlando furioso und lernte Deutsch für Göttingen.

In Edinburg gab Thomas Young die strengen Formen der Quäker auf, — obwohl man einige Jahre später in Cambridge ihm noch Spuren davon anmerkte, insofern er nie einen Spaß machte oder verstand: er lernte Musik, namentlich Flötenspiel, lernte tanzen und besuchte Gesellschaften und Theater.

---

1) Seine erste Veröffentlichung im Jahre 1791 (Monthly Review) betraf den Gum Laudanum.

Im Juni 1795 unternahm er eine Reise durch Schottland, zu Pferde, mit nicht weniger als 40 Empfehlungsbriefen, die ihm allerdings gute Aufnahme sowohl in den Häusern von Professoren und Geistlichen, als auch in den Schlössern von Herzögen sicherten. Feine Gesellschaft, naturwissenschaftliche Sammlungen und physikalische Instrumente übten eine größere Anziehung auf seinen Geist, als Schönheit der Landschaft.

Am 7. Oktober 1795 verließ der 22jährige London, um über Hamburg nach Göttingen zu fahren und später eine Rundreise durch Deutschland, Italien, die Schweiz und Frankreich zu unternehmen. In Hamburg wurde er von Studien-Freunden in deutsche Gesellschaft eingeführt, die einen entschieden günstigen Eindruck auf ihn machte.

Thomas Young ist in unsrer geschichtlichen Darstellung der erste Engländer, der sich genauer mit Deutschland und deutscher Universität bekannt gemacht hat[1]. Seine Beobachtungen zeugen von eindringender Schärfe, seine Urtheile von ungewöhnlicher Reife. Er wohnte für das Winter-Semester zu Göttingen im Hause Arnemann's (§ 425) und legte sich mehr Arbeit auf, als von dem Schüler in Goethe's Faust verlangt worden.

»Um 8 Uhr V. Spittler's Kurs über die Geschichte der europäischen Staaten.
Um 9, Arnemann, über Materia medica.
Um 10, Richter, über akute Krankheiten.
Um 11, 2mal wöchentlich, Privat-Unterricht bei dem akademischen Tanzmeister.
Um 12, Mittagessen an Ruhlander's Table d'hôte.
Um 1 N., 2mal wöchentlich Klavier, 2mal Zeichnen-Unterricht.
Um 2, Lichtenberg, über Physik.
Um 3, Reiten in der akademischen Reitschule, 4mal wöchentlich.
Um 4, Stromeyer[2], über Krankheiten.
Um 5, Blumenbach, über Naturgeschichte.
Um 6, 2mal wöchentlich Tanz-Unterricht mit andren, 2mal Klavier-Unterricht.«

Hier in Göttingen wollte er die feinere Erziehung nachholen, die ihm in der Jugend bei den Quäkern versagt gewesen. Alle Schwierigkeiten, denen er bei Erlernung der Künste begegnete, waren für ihn nur ein Anreiz, sie zu überwinden. Er erkannte, dass »Unterhaltung mit Frauen allein Flüssigkeit des Ausdrucks und Feinheit der Sitten uns gewährt«. In der letzten Zeit seines Göttinger Aufenthalts hörte er auch Geschichte der alten

1) Er hat in den englischen Fachgenossen unsrer Tage nur wenige Nachfolger gefunden: von bekannteren nenne ich: J. Soelberg Wells und H. R. Swanzy.

2) Joh. Friedr. Str. (1750—1830), a. o. Prof., Vater unsres Friedr. Str. (§ 490), las über allgemeine Pathologie und Therapie.

Kunst bei HEYNE. In Göttingen las er auch die Werke von FIELDING, den Vicar of Wakefield, WIELAND's Oberon und — KANT's reine Vernunft; doch fand er dessen Sprache zu dunkel[1]. Dass er WILHELM MEISTER gelesen, folgt aus seinen ausführlichen Briefen. Um besser Deutsch zu lernen, verpflichtete er sich mit drei Landsleuten, nur deutsch zu sprechen, bei Strafe eines Twopence für jede Übertretung binnen einer halben Stunde.

Gegenüber seinem Oheim, der ein Vorurtheil gegen die deutsche Medizin hatte, suchte YOUNG die neuen Errungenschaften derselben in ein besseres Licht zu stellen. »Sie übersetzen und lesen alles, aber glauben nicht an alle neuen Theorien . . . Sie haben auch unter der großen Zahl ihrer eignen Autoren manche, die selbständig beobachten und denken . . . Anatomie, Botanik und Chemie sind weiter vorgeschritten, als in England. Die hiesigen Vorlesungen über Physik und Arzneimittellehre sind fraglos besser, als die entsprechenden, welche ich zu St. Bartholomews gehört. Hieraus schließe ich nicht, daß die deutsche Praxis i. A. der englischen gleich ist, aber steht nicht viel niedriger . . .

Die englischen Ärzte werden hier ebenso vertraut citirt, wie zu Hause. Die Deutschen wissen, was London birgt, besser als manche von unsren Landsleuten. Aber das umgekehrte gilt nicht: die deutschen Autoren sind in England unvollständig oder gar nicht gekannt[2]. Die Engländer mögen sagen, dass die deutsche Heilkunde theoretisch und schwach sei; die Deutschen behaupten, dass die Behandlung in London rein empirisch ist, dass während die eine Hälfte der Fakultät sich von maßlosen Hypothesen verleiten lässt, die andre nur nach beschränktester Erfahrung handelt. Die Wahrheit liegt vielleicht in der Mitte. Jedenfalls hat die hiesige Wissenschaft einen Vorteil, — dass die Lehren der beiden Länder hier gut bekannt sind, während der Engländer nur den Meinungen des eigenen Landes (of their own country) Aufmerksamkeit erweist«.

Am 30. April 1796 bestand YOUNG in Göttingen das Doktor-Examen, dessen Förmlichkeiten er humorvoll schildert. Seine fleißige (80 Seiten lange) Dissertation de corporis humani viribus conservatricibus[3], für die er die medizinische Universitäts-Bibliothek, »die reichste und bestverwaltete in Europa«, benutzte, verdient nach meiner Ansicht das hohe Lob, das der Dekan ihr gespendet. Am 16. Juli hielt er eine lectio cursoria über die menschliche Stimme und die übliche Disputation. Ein Bruchstück dieser

---

1) Das war nicht KANT's Fehler. PEACOCK fügt hinzu: The German language it as flexible as that of the ancient greeks, and whilst it is equally capable of adapting itself to the expression of the most profound and transcendental speculations, it exercises in return no inconsiderable influence in modifyring and forming the intellectual habits of those who use it.

2) Vgl. § 446.

3) Der Göttinger Universitäts-Bibliothek bin ich für die Möglichkeit, diese Dissertation durchzusehen, zu besondrem Danke verpflichtet und möchte einige Sätze aus derselben hervorheben: Ipsam naturam in morbis depellendis plurimum posse. Morbum conamen naturae salutem aegri molientis. Nullae igitur in corpore convalescente cernuntur facultates, quae non ab iisdem viribus derivari possunt, quae et sanitatem sustinent et morbos efficiunt. Plus sapientiae sanguini tribuunt, quam multorum cerebro ipso inest. Modeste ignorantiam fateri debemus.

Vorlesung ist am Ende seiner Dissertation gedruckt und enthält ein Alphabet von 57 Buchstaben, welche, durch ihre Verbindung, jeglichen Ton der menschlichen Stimme auszudrücken im Stande sind und somit als Alphabet für alle Sprachen dienen können.

Eine kurze Harz-Reise hatte YOUNG schon im Mai unternommen. Am 23. Juli unternahm er eine Fußreise nach Pyrmont, Braunschweig und Helmstedt. Hier machte er die Bekanntschaft von Prof. BEIREIS und widmet demselben eine ebenso ausführliche Schilderung, wie es GOETHE gethan.

Am 28. August verließ er endgiltig Göttingen und reiste, größtenteils zu Fuß, nach Cassel, Gotha, Erfurt, Weimar, wo er nur HERDER[1]) antraf, Jena, Leipzig. In Dresden verweilte er einen Monat, besuchte auch Freiberg und studirte nicht blos mit dem berühmten WERNER die mineralogische Sammlung, sondern auch die Amalgamirwerke und die socialen Verhältnisse der Arbeiter. Die Reise nach Oesterreich und Italien musste er des Krieges halber aufgeben und wandte sich nach Berlin, wo er 6 Wochen blieb, und kehrte über Hamburg nach England zurück. »Die natürliche Verwendung der Muße-Stunden, wenn wir eine Gegend verlassen, die wir mit dem Auge eines philosophischen Reisenden zu betrachten gestrebt, ist die Rückschau auf ihre bemerkenswerthesten Eigenthümlichkeiten. Nord-Deutschland steht an natürlichen Vorzügen unter dem südlichen, aber über demselben in Thätigkeit und Kultur[2]) . . . Ich war oft geneigt zu zweifeln, ob der allgemeine Charakter eines Volkes mit einiger Sicherheit festgesetzt werden kann . . . Ein Mann, der Freundschaften mit Einwohnern der verschiedenen Gegenden des Erdballs eingegangen, findet genug zu loben und zu tadeln in jedem Volke[3]) . . .

In der gelehrten Welt sind die meisten mechanische Arbeiter; die Namen SCHILLER, GOETHE, WIELAND sind nur einsame Leuchten . . . Der Unabhängigkeits-Sinn der Kleinstaaten bedingt die große Zahl der Universitäten . . . In Deutschland giebt es mehr Gelehrte, als in England; aber wir haben in manchen Zweigen einige unerreichte Persönlichkeiten. Latein wird besser in Deutschland verstanden, Griechisch nur wenig. Die Kaufleute sprechen französisch und oft englisch. In Mathematik und Chemie machen die Deutschen rasche Fortschritte . . . Entschieden haben sie die Palme in der Musik. Die deutschen Frauen sind weniger schön, als die englischen; aber sie sind gebildeter . . . Zu den gebildetsten und angesehensten gehören die Jüdinnen in Berlin . . . Die Deutschen ahmen viel die fremden Sitten nach, z. B. die englischen.

Die deutsche Sprache ist leicht zu lernen für einen Engländer, so dass er einen gewöhnlichen Schriftsteller lesen kann. Aber die Satzverbindung und Wortfolge ist so verwickelt, dass man es schwer mit vollkommener Eleganz sprechen und schreiben kann«.

Nach England zurückgekehrt, musste G. für seine späteren Zwecke noch zwei Jahre zu Cambridge studiren. Ein systematischer Unterricht in der Medizin existirte nicht, die Einrichtung war veraltet: erst 1803 konnte

1) »Er kennt die englischen Dichter gut, spricht aber nicht englisch.«

2) Dasselbe Urtheil hat MADAME DE STAËL (1802, 1808) in ihrem Buch De l'Allemagne gefällt.

3) YOUNG's ganz richtige politische Betrachtungen über das damals zerrissene Deutschland muß ich nothgedrungen übergehen.

Young den Grad des M. B. und erst 1808 den des M. D. erlangen! Die Praxis begann er schon vor 1803, auf Grund seines früheren Doktor-Grades, aber Mitglied des College of Physicians wurde er erst nach Erlangung des zweiten.

Am 13. Dezember 1797 war sein Oheim gestorben und hatte außer seinem Hause und der Büchersammlung dem Neffen 10 000 Pfund Sterling hinterlassen, genug um sorgenfrei das Leben zu beginnen, aber nicht soviel, um jede Anstrengung unnöthig zu machen.

Nachdem Young 1799 seine Abhandlung über Schall und Licht veröffentlicht, in deren Vertheidigung er 1801 erklärte, dass Licht wahrscheinscheinlich die Wellen-Bewegung eines elastischen Medium darstelle, begann er im Anfang des Jahres 1800 die ärztliche Praxis zu London, in dem Hause Welbeckstreet Nr. 48, das er für die folgenden 25 Jahre bewohnt hat. Ein Arzt in London muss eine mehrjährige Wartezeit durchmachen. Ein Glück für Thomas Young, dass er die volle Beschäftigung nie erreicht hat! So konnte er sich seinen wissenschaftlichen Studien widmen. Zuerst veröffentlichte er 1801 seine berühmte Abhandlung vom Mechanismus des Auges. In demselben Jahre übernahm er die Professur der Physik (Natural Philosophy) im Königlichen Institut. Young war, nach seinem eigenen Geständnisse, kein populärer Lehrer. Wenn die Vorlesungen so gehalten worden, wie sie im März 1807 veröffentlicht sind, so müssen sie selbst vorbereiteten Studenten im Anfang unverständlich geblieben sein, trotz des reichen Schatzes an Kenntnissen, den sie dem Forscher[1]) darbieten. Im Jahre 1802 wurde Young zum Foreign Secretary der Königlichen Gesellschaft ernannt und behielt für die Zeit seines Lebens dieses Amt, zu dem er wegen seiner Kenntniss der hauptsächlichen europäischen Sprache so wohl befähigt war.

Im Jahre 1802, während des kurz dauernden Friedens von Amiens, begleitete Young die beiden Neffen des Herzogs von Richmond nach Richmond und benutzte diese Fahrt zu einem Ausflug nach Paris, wo er dem ersten Consul in dem Institut vorgestellt wurde. Bei Gelegenheit seiner Ernennung zum M. B. (1803) und M. D. (1808) hielt er Vorlesungen über Entzündung und über Funktion des Herzens und der Arterien. Am 14. Juni 1807 heirathete er Fräulein Elisa Maxwell. Es war eine Neigungs-Heirath, die ihm ein beglücktes und mit allem Reiz der Bildung geschmücktes Heim gewährte. In Interesse seiner Praxis, um seinen Namen der öffentlichen Beobachtung zu entziehen, hat er zahlreiche Arbeiten — z. B. die wichtige über die Gezeiten, — anonym veröffentlicht[2]).

---

1) »Ihre Erörterungen auf einzelnen Gebieten sind auch heute noch unübertroffen; sie enthalten manches, was sonst nirgends gefunden wird.« Lord Rayleigh, in Proceedings of the Royal Institution of Great Britain, XVI, I, 93, Dec. 1900, S. 205.

2) »Certainly, if a man that is married to a profession cannot avoid keeping a mistress or two, he ought not to be the first to blazon to the world the liberties he takes.« (Aus einem Brief von Th. Young, vom Dez. 1820.)

Am 24. Januar 1811 wurde er zum Arzt an St. George's Hospital gewählt, eine wichtige Anstellung, die gewöhnlich zur ersten Praxis in der Metropolis führte und die er zeit seines Lebens beibehalten hat. Sorgfältig übte er seine Pflichten im Krankenhaus; aber die Zahl seiner Schüler blieb gering, da man ihn wohl für einen großen Philosophen, aber für einen schlechten Arzt hielt. Entgegen der damals üblichen kräftigen Therapie mit Calomel und Aderlass, war er nicht geneigt, den Process der Natur-Heilung roh zu durchkreuzen. Young hatte bessere Erfolge, als die andren; doch wurden die Statistiken nicht gesammelt. Hätte er länger gelebt, so würde seine Auszeichnung als Arzt wohl anerkannt worden sein[1]. Im Jahre 1813 veröffentlichte er seine Introduction to medical literature, including a system of practical nosology, ein Werk, das nicht viel selbständiges enthielt, aber es doch zu einer 2. Aufl. (1823) gebracht hat[2].

Von seinen ärztlichen Artikeln erwähne ich nur Adams on Ectropium (Quarterly Review, B. XIII). Sein letztes medizinisches Werk war A practical and historical Essay on consumptive diseases (1815), eine vollständige Compilation, die er binnen 9 Monaten vollendete.

Größere Erfolge hatte Young auf sprachlichem Gebiete: »er hat zuerst (1814), mit Hilfe des dreisprachigen Steins von Rosette, den griechischen Königsnamen Ptolemaios und Berenike ihre hieroglyphische Schreibweise gegenüber gestellt, wenigstens vier hieroglyphische Lautzeichen (*p*, *t*, *i*, *n*) richtig erklärt«, und damit die Leiter angelegt, auf der sein Nachfolger Champollion zur Höhe seiner Entdeckungen emporsteigen sollte[3].

Im Sommer 1814 veröffentlichte Young, auf Verlangen der Admiralität, eine Abhandlung über Schiffsbau; aber den Lords der Admiralität war sie »zu gelehrt«.

Im Jahre 1816 wurde er Sekretär einer Commission für die Bestimmung des Sekunden-Pendels, und für Verbesserung der Maße und Gewichte, die schließlich doch nicht beschlossen wurde. Im Jahre 1818 wurde er Superintendent des nautischen Almanach und Sekretär des Längen-Bureau, mit einem Gehalt von nur 400 Pfund jährlich, die ihn für den Verlust in der Praxis einigermaßen entschädigten. Über Astronomie hatte er noch nichts veröffentlicht; aber seine Erfolge bewiesen, dass die Meinung von seiner Universalität und der Tüchtigkeit seiner Kenntnisse nicht irrthümlich gewesen. In der großen Finanz-Krise des Jahres 1824 wählte die

1) »Kein Studium ist so verwickelt wie die Medizin; es überschreitet die Grenzen der menschlichen Erkenntnis«. Dieser Ausspruch Young's wird seine Studenten nicht sehr gefesselt haben. Auch fehlte es ihm an Zuversicht am Krankenbett.

2) »Das Werk ist ebenso bemerkenswerth durch Gelehrsamkeit wie durch gedrängte Darstellung«. (History of medicine by J. Bostock, London 1835, p. 223.)

3) Aegyptologie von Prof. Dr. H. Brugsch, 1891, S. 9—10.

neubegründete Palladium-Versicherungsgesellschaft unsren Thomas Young zu ihrem Rechnen-Meister und Vertrauensarzt und bot ihm 500 Pfund Gehalt und eine große Zahl reservirter Aktien. Die letzteren lehnte er ab, um nicht zu ernten, wo er nicht gesät, und verminderte freiwillig das erstere auf 400 Pfund, da er erkannte, dass seine Pflichten ihm weniger Zeit nahmen, als er zuerst vorausgesetzt. Aber er fühlte sich veranlasst zu einer neuen Untersuchung über den eigentlichen Werth der Lebenserwartung.

Young's Lebensordnung war sehr gleichförmig. In London lebte er von November bis Juni; in dem See-Bad Worthing von Juli bis November, wenigstens bis 1820. Am Stadtleben fand er keinen Geschmack, durch Arbeit suchte er sich gesund zu halten. Abwechslung und Vielseitigkeit der Aufgaben reizten ihn besonders an.

Im Jahre 1821 hatte er durch sein Amt am Bord of Longitude mehr Freiheit gewonnen und reiste mit seiner Frau, zuerst nach Paris, wo er in einer Sitzung des Instituts la Place, Cuvier, Arago und Humboldt traf; dann weiter über Lyon, Chambéry, den Mont Cenis nach Turin. Im Alter von 47 Jahren genoss er zum ersten Mal mit Entzücken den Anblick der Alpenlandschaften. In Rom erfreute er sich sachverständiger Führung. Neapel befriedigte ihn sehr, Salerno mehr als Paestum. Ueber Florenz, Venedig, Mailand, die Schweiz und das Rhein-Thal nahm er die Rückreise. Danach wurde er von dem Modemaler Sir William Lawrence gemalt[1]), — »die größte, oder gar die einzige, persönliche Ehre, die mir je zu Theil geworden«, schreibt Young im September 1822.

Um diese Zeit war er in Paris und hörte in den Sitzungen der Akademie der Wissenschaften sowohl wie derjenigen der Inschriften Vorträge, die sich auf seine Forschungen bezogen. »Champollion has adopted all my interpretations, almost without alteration. . . Fresnel really has been very ingenious in extending my theory of light.« Man kann nicht sagen, dass er seine Leistungen unterschätzte.

Im Jahre 1826 verzog er nach Parksquare in ein geräumiges Haus, 1827 wurde er zu einem der acht auswärtigen Mitglieder der Pariser Akademie der Wissenschaften erwählt. Diese größte Ehre des Gelehrten theilten mit ihm Davy und Brewster. Damals schien Young der dritte, heute ist er der erste von den Dreien.

Im Herbst 1828 wurde Young von einer bedenklichen Krankheit heimgesucht, die ihn veranlasste, der Königlichen Gesellschaft einige Verfahren mitzutheilen, die er geheim gehalten, wegen der Einkünfte, die sie ihm gewährt hatten; er stiftete der Gesellschaft 2000 Pfund, deren Zinsen zur

1) Nach diesem Bild ist der Kupferstich von G. R. Ward angefertigt, der unsrer Tafel zur Vorlage gedient hat.



Thomas Young. M. D. F. R. S.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

Ermunterung von experimentellen Untersuchungen bestimmt wurden. Im Februar 1829 litt er an Anfällen von Athembeschwerden, im April traten Lungenblutungen und große Schwäche hinzu. Seine Aerzte nahmen eine erhebliche Störung der Herzthätigkeit an. Bewunderungswürdig war seine vollkommene Ruhe, Fassung und Zärtlichkeit gegen die Seinen. Er erklärte, dass er alle Arbeiten, mit denen er beschäftigt war, vollendet habe. Seine Fähigkeiten habe er angewendet, soweit es ihm möglich. Wenn die Unfähigkeit zu arbeiten andauern sollte, wünschte er nicht weiter zu leben. Er nahm die Sakramente der Kirche und starb am 10. Mai 1829 im Alter von kaum 56 Jahren.

Seine Krankheit erkannte man als Verknöcherung der Aorta. Seine Reste wurden im Erbbegräbniss der Familie seiner Frau bestattet. In Westminster Abbey steht sein Denkmal. »Er kam zur Welt«, sagte in seiner Trauer-Rede in der Königlichen Gesellschaft ihr Vorsitzender Gilbert, »mit Vertrauen auf seine Talente; die große Erwartung seiner Freunde wurde noch weit übertroffen. Die verschiedenen Untersuchungen, die er unternahm, hat er so weit fortgeführt, dass man annehmen möchte, jede einzelne von ihnen hätte seine ganzen Geisteskräfte in Anspruch genommen. Abstrakte Wissenschaft und die größten Verallgemeinerungen bearbeitete er ebenso wie die feinsten und verborgensten Einzelheiten. Am meisten Vergnügen machten ihm die schwierigsten Aufgaben. . . . Die Einbildungskraft war ihm nicht gegeben. Thomas Young war entschieden ein Mann der Wahrheit. Im Leben aufrecht, wohlwollend, tadellos, frei von Neid oder Eifersucht, vorbildlich in häuslichen Tugenden.«

Wir besitzen, aus dem Jahre 1807, von dem 34jährigen Thomas Young, eine bemerkenswerthe Selbstbeurtheilung seiner optischen Leistungen, die er an den Schluss seiner kurzen, aber interessanten Vorlesung über Geschichte der Optik[1]) abgedruckt hat (Vol. I. S. 482):

»Ich selber habe versucht, einen Grad von Sicherheit zu erreichen bei der Zurückführung der Brechkraft-Veränderung des Auges auf die Aenderung der Krystall-Linsen-Form. Ich habe ein allgemeines Gesetz entdeckt über die gegenseitige Wirkung zweier mit einander interferirenden Licht-Portionen, von dem noch keine Ausnahme nachgewiesen worden. Durch Wiederbelebung einer Licht-Theorie, die ähnlich ist der von Hooke und Huygens, mit einer Verbesserung, die ursprünglich von Newton herrührt und die Natur der Farben berücksichtigt, habe ich mich bestrebt, eine befriedigende Erklärung von manchen Thatsachen zu gewinnen, welche nach genauer Prüfung bei jeder andren Hypothese unüberwindliche Schwierigkeiten darbieten. Man kann nicht erwarten, dass alle Einwürfe gegen ein

1) Es ist dies eine bei aller Kürze von 12 Seiten (4°) höchst bemerkenswerte Abhandlung, — natürlich nicht frei von Fehlern. Alhazen wird unter-, Maurolykus überschätzt.

solches System sofort zum Schweigen gebracht werden; aber, wenn eine volle und aufrichtige Erörterung nur der Thatsachen, die ich vorgebracht habe, angeregt werden könnte, so wird nach meiner Ueberzeugung die Wissenschaft der Optik einen wirklichen Gewinn davon tragen, — auch wenn die Theorie schließlich widerlegt werden sollte.«

§ 460. Thomas Young's Arbeiten über physiologische Optik.

Ehe wir an die Betrachtung des Inhalts von Thomas Young's Arbeiten zur physiologischen Optik herangehen, müssen wir eines Umstandes gedenken, der wesentlich dazu beigetragen hat, ihm seiner Zeitgenossen Anerkennung zu schmälern: das ist die von fast Allen behauptete Schwierigkeit seiner Darstellung. »It seems a fatality that almost every thing[1]), I do or produce, should be termed stiff«, schreibt Young selber am 12. Dezember 1796 aus Berlin an seinen Oheim.

F. Arago[2]) erklärt, Young habe sich der Fassungskraft seiner Leser nicht hinlänglich anbequemt, so dass die meisten der Schriften, welche die Wissenschaft ihm verdankt, an einer gewissen Dunkelheit leiden. Peacock sagt vom Mechanismus des Auges: gleich seinen sonstigen Abhandlungen ist diese sehr sehr dunkel. Tscherning glaubt anerkennen zu müssen, daß seine Schriften, besonders die seiner Jugend, schwer zu lesen sind; »man könne sogar bezweifeln, ob gewisse Abschnitte vom Mechanismus des Auges überhaupt jemals ganz verstanden worden seien«[3]). Arthur König[4]) urtheilt über die letztgenannte Schrift folgendermaßen: »Eine Arbeit von bewunderungswürdigem Scharfsinn und Erfindungskraft, welche vollständig geeignet war, schon zu ihrer Zeit den Streit über die Accommodation zu entscheiden, aber durch ihre Kürze oft schwer verständlich wird und außerdem die vollständigste Kenntniss der mathematischen Optik voraussetzt.«

Doch möchte ich dazu bemerken, dass Thomas Young selber in der ersten Ausgabe (Phil. Transact.) diese mathematische Optik vorausgeschickt, für die zweite (Lectures) an andrer Stelle (II, 70—83) eingefügt hat.

Ueberhaupt ist diese Schwierigkeit übertrieben worden: sie ist allerdings vorhanden, weil sie dem Gegenstand nothwendiger Weise innewohnt. Die sorgsamen Erläuterungen von Tscherning sind geeignet, die meisten der durch Kürze der Darstellung bedingten Dunkelheiten aufzuhellen.

1. Die erste Jugend-Arbeit.

Observations on vision. By Thomas Young. Communicated by Richard Brocklesby, M. D. F. R. S. From the Philos. Transact.[5]) Read before the R. Society, May 30, 1793.

---

1) A. a. O. S. 228.

2) S. 134.

3) D. h. vor T., — a. a. O., S. 3.

4) Literatur-Uebersicht No. 2164 in der 2. Aufl. von Helmholtz's physiolog. Optik 1896, S. 1100.

5) Part II, S. 169.

Aus den Beobachtungen von PORTERFIELD u. A., dass die durch Star-Stich Operirten keine Accommodation mehr besitzen, hatte YOUNG geschlossen, dass die von sehr nahen Gegenständen ausgesendeten Strahlenbündel nur durch Annäherung der Krystall-Linse an eine kuglige Gestalt zur Vereinigung in der Netzhaut gebracht werden könnten. Durch Betrachtung der Ochsen-Linse und ihrer Fasern, die von dem vorderen Stern ausgehen und nach dem hinteren hinziehen, bekam er den Eindruck von »Muskularität«.

Nachträglich fand er auch, dass DESCARTES bereits einen ähnlichen Gedanken gehabt, und dass LEEUWENHOOK 1729 die Linse als Krystall-Muskel, musculus crystallinus, bezeichnet hatte[1]).

Die Zusammenziehung dieser Fasern macht die Linse kuglig. Die Berechnung zeigt, dass dadurch das Ochsenauge von ∞ bis auf 12″ accommodirt werden könne. Die Altersverdichtung der Linse erklärt, wenigstens zum Theil, die Presbyopie.

(Natürlich, der Accommodations-Mangel der Star-Operirten war richtig, aber nicht neu; die Muskularität der Linse war weder neu noch richtig. Gleich nach dem Erscheinen dieser Abhandlung von TH. YOUNG nahm der große Anatom und Physiologe JOHN HUNTER die Entdeckung der Muskularität der Linse für sich in Anspruch; starb aber, bevor er die versprochene Vorlesung halten konnte. Doch sein Schwager Sir EVERARD HOME veröffentlichte im nächsten Jahr [1794, Philosoph. Transact. p. 21] eine Reihe von genauen Versuchen, die er mit dem berühmten Optiker RAMSDEN angestellt hatte, und welche die Hypothese von der Muskularität des Krystalls widerlegten. YOUNG selber hat, wie wir gleich sehen werden, die Beweiskraft ihrer Versuche anerkannt, sowohl in seiner Göttinger Dissertation vom Jahre 1796 wie auch in seiner Abhandlung vom Schall und Licht aus dem Jahre 1801; aber dennoch seine Jugend-Arbeit der Aufnahme in seine Lectures on natural philosophy [1807, II, S. 523—529] gewürdigt).

2. Die Haupt-Arbeit über das Auge.

On the mechanism of the eye, by THOMAS YOUNG, M. D., F. R. S. From the Philosophical Transact.[2]). Read before the Royal Society, Nov. 27, 1800. (Lectures, II, 573—606).

I. Die in der ersten Mittheilung ausgesprochene Hypothese von der Muskularität der Linse, die schon von HUNTER[3]) vorgebracht, aber von HOME[4]) widerlegt worden, hat YOUNG selber in seiner Dissertation[5]) und in

1) Philosoph. Transact. XXIV. Op. omnia I, 102.

2) 1801, Vol. XCII, S. 23.

3) Philos. transact. 1794, S. 21.

4) Ebendas. 1795, S. 1.

5) De corporis humani viribus conservatricibus. Göttingen 1796 (76 S.). Thes. VII. Sententia nuper (Phil. Trans. 1793) de lentis crystallinae usu in oculo ad diversas rerum distantias accommodando proposita neque nova erat neque vera videtur.

einer Schlussbemerkung zu seiner Abhandlung über Schall und Licht[1]) zurückgenommen.

II. Vor 3 Monaten wurde Y. durch das Studium von Porterfield's Abhandlung über die inneren Bewegungen des Auges[2]) veranlasst, den Gegenstand wieder aufzunehmen, und hat, fast gegen seine Erwartung, einige Beobachtungen gemacht, welche endgültig seine frühere Ansicht soweit bestätigen, dass der Linse eine Fähigkeit der Form-Veränderung zuzuschreiben sei.

III. Von allen Sinneswerkzeugen ist nach allgemeiner Annahme das Auge am meisten unsrem Verständniss näher gebracht. In der That verstehen wir seine Theile besser, als die des Ohres. Auge und Ohr sind lediglich vorbereitende Organe, darauf berechnet, die Eindrücke von Licht und Schall zu übermitteln. Im Auge urtheilen wir sehr sicher über die Einfallsrichtung des Lichtes; im Ohr ist die Empfindung der Schall-Richtung sehr unbestimmt.

Nehmen wir an, dass das Auge eine deutliche Unterscheidung von zwei Lichtpunkten zu liefern im Stande ist, welche einen Winkel von einer Bogen-Minute unterspannen, was wohl den kleinsten Zwischenraum darstellt, unter dem zwei Gegenstände unterschieden werden können[3]), während allerdings eine Linie, die nur $^1/_{10}$ Bogen-Minute breit ist, gelegentlich als Einzel-Gegenstand erkannt werden kann; so müssten für ein Gesichtsfeld (field of view) von 10 Grad Durchmesser 360000 empfindliche Punkte in der Netzhaut vorhanden sein und über 60 Millionen für ein Gesichtsfeld von 140 Graden.

Aber mit Rücksicht auf die verschiedene Empfindlichkeit der Netzhautausbreitung braucht man vielleicht nur eine Million lichtempfindlicher Punkte derselben anzunehmen.

Das Ohr kann vielleicht zwei ähnliche Töne unter einem Winkel von 5 Graden unterscheiden. Das Auge besitzt in 5 Graden etwa 90000 empfindliche Punkte. Aber jeder Netzhaut-Punkt hat auch nur drei Grundfarben (three principal colours) zu empfinden. Hingegen hat das Ohr viele Tausende oder gar Millionen von Ton-Verschiedenheiten in jeder Richtung zu unterscheiden, so dass unmöglich die Zahl der unterscheidbaren Richtungen so groß sein konnte.

---

1) Phil. Transact. 1800, Jan. (Vgl. Tho. Young's Vorlesungen II, S. 531 ff. Der Satz lautet: »Sollten weitere Versuche darauf abzielen einige meiner Ansichten zu widerlegen, so werde ich sie mit der nämlichen Bereitwilligkeit aufgeben, wie ich lange schon die Hypothese von der Function der Krystall-Linse aufgegeben, die ich einst mir die Freiheit genommen, der Kgl. Gesellsch. zu unterbreiten).

2) § 457.

3) Vgl. § 312 und § 457.

Ob wir absolut gleichzeitig zwei Töne hören, zwei Dinge sehen, kann nicht leicht festgestellt werden. Aber wir vermögen uns keinen Begriff von der Größe ⟨eines Seh-Gegenstandes⟩ zu bilden, ohne vergleichende und deshalb fast gleichzeitige Wahrnehmung von zwei oder mehr Theilen desselben Gegenstandes. Die Ausdehnung des Feldes vollkommener Sehkraft für jede Stellung des Auges ist sicherlich nicht sehr groß, obwohl seine Brechkräfte so berechnet sind, dass sie ziemlich genaues Sehen einer ganzen Halbkugel zulassen.

IV. Das auf Scheiner's Versuch begründete Optometer[1]) ist einer bedeutenden Verbesserung fähig. Blickt man durch zwei schmale, senkrechte, innerhalb der Pupillen-Grenzen befindliche Schlitze nach einer wagerechten, nahe am Auge endigenden Linie, so erscheinen zwei Linien, die einander kreuzen im Punkt des vollkommenen Sehens. Das Instrument hat den Vortheil, die Einstellung des Auges richtig zu zeigen, beim bloßen Hinblicken, — ohne jede Verschiebung des Sehgegenstandes, bei der ja die Einstellung des Auges inzwischen sich ändern könnte. Ein Elfenbeinstreifen von 8″ Länge und 1″ Breite ist durch eine schwarze Linie der Länge nach halbirt und mit Zoll-Eintheilung versehen. Für Presbyopen kann eine Linse + 4″ angebracht werden. Tabellen geben die Correctionsgläser für alle Arten von Kurz- und Weitsichtigkeit.

V. Ueberzeugt von dem Vortheil, jede Beobachtung mit möglichst geringer Beihilfe auszuführen, hat Young sich bestrebt, die meisten seiner Beobachtungen auf sein eigenes Auge zu beschränken, und geht also zunächst dazu über, dessen Ausmessungen und Kräfte festzustellen. Um die Durchmesser zu messen, befestigt er an jede Spitze eines ⟨Reisszeug-⟩ Zirkels einen ganz kleinen Schlüssel. Um die Seh-Achse zu finden wendet er das Auge nasenwärts, so weit als möglich; drückt einen der Schlüssel am äußeren Winkel nahe an die Lederhaut, bis er an die Stelle gelangt, wo das Druck-Spektrum (Phosphen) mit der Seh-Achse zusammenfällt, und bringt den andren Schlüssel, indem er gleichzeitig in einen Spiegel blickt, an die Hornhaut-Mitte. Somit wird die Seh-Achse, indem man 0,03″ (= 0,75 mm) für die Häute abzieht, gleich 0,91″ (23,11 mm) gefunden, von der Vorderfläche der Hornhaut bis zur Netzhaut. Mit einem weniger hervorragenden[2]) Auge würde dies Verfahren nicht ausführbar gewesen sein. Der Querdurchmesser des Auges misst 0,98″ (= 24,89 mm). Die senk-

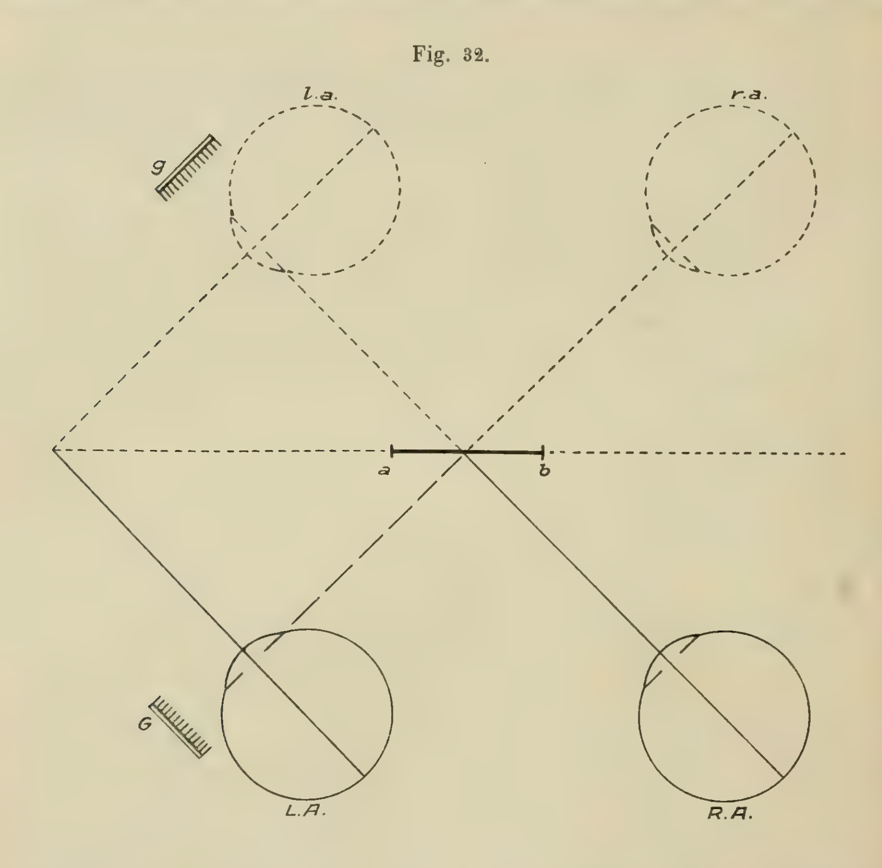
1) Vgl. § 456, I. und § 457.

2) Thomas Young hatte für seine Kurzsichtigkeit von 4,0 Di. mit kurzsichtigem Astigmatismus von 1,5 Di. eine verhältnissmäßig kurze Seh-Achse. — Uebrigens waren auch Porterfield und Haller kurzsichtig, ersterer in geringem, letzterer in stärkerem Grade. — Kurzsichtig waren auch Helmholtz, Virchow, Koch, ferner Goethe und Bismarck.

rechte Sehne der Hornhaut ist 0,45″ (= 11,43 mm), ihr Sinus versus[1]) 0,11″ (= 2,79 mm).

Mit dem rechten Auge blickte er nach dem Bilde des linken, in einem kleinen Spiegel dicht bei der Nase, während das linke so nach auswärts gedreht war, dass der Hornhaut-Rand als eine grade Linie erschien: so wurde die Projection der Hornhaut mit dem Bild einer Gitter-Theilung verglichen, die in passender Richtung hinter dem linken Auge und nahe der

Fig. 32.



linken Schläfe gehalten wurde. Wie dieser geistreiche Versuch angestellt wird, zeigt uns Tscherning durch Fig. 32; in derselben bedeutet *ab* den Spiegel, *RA* das rechte, *LA* das linke Auge, *la* das Bild des linken Auges (*ra* das des rechten), *G* die Gittertheilung, *g* ihr Bild.

Die wagerechte Sehne der Hornhaut misst nahezu 0,49″ (= 12,44 mm). Danach ist der Krümmungshalbmesser der Hornhaut 0,31″ (= 7,87 mm).

1) Das Loth vom Mittelpunkt des Bogens auf die Sehne, oder der Unterschied zwischen Krümmungshalbmesser und Cosinus des halben Bogenwinkels.

Gemessen ist die Sehne $AC = c$, und der Sinus versus $BE = v$: gesucht wird $BD = AD = r$, der Krümmungshalbmesser der kuglig vorgestellten Hornhaut.

$$AD^2 = ED^2 + AE^2 \quad \text{oder}$$

$$r^2 = (r - v)^2 + \left(\frac{c}{2}\right)^2$$

$$r^2 = r^2 - 2rv + v^2 + \left(\frac{c}{2}\right)^2$$

$$2rv = v^2 + \left(\frac{c}{2}\right)^2$$

$$r = \frac{v^2 + \left(\frac{c}{2}\right)^2}{2v}.$$

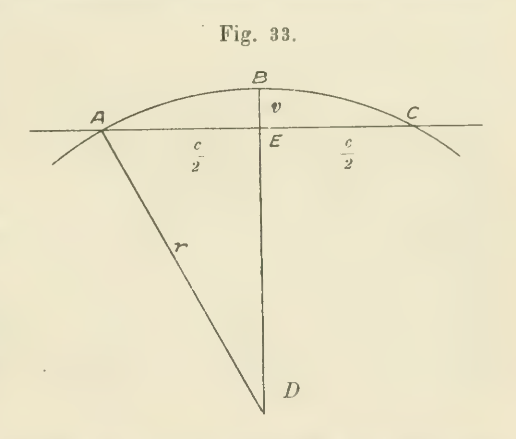
Tscherning hat darauf aufmerksam gemacht, dass 7,87 mm den Mittelwerth darstellt zwischen 7,2 und 8,4, welche den beiden beobachteten Werthen von c, dem senkrechten und dem wagrechten, entsprechen.

Ich möchte hinzufügen, dass, wenn auch der von Young angenommene Mittelwerth dem thatsächlichen, wie er heutzutage durch so zahlreiche ophthalmometrische Messungen festgestellt ist, ziemlich nahe kommt; so wäre doch die auf dieser Annahme begründete Rechnung mit einer erheblichen Ungenauigkeit behaftet. Denn

»$dr = \pm$ 0,1 mm«

bedingt eine Ametropie von »$\mp$ 0,601«; oder, wenn $d\varphi_2$ den Abstand des schließlichen Vereinigungpunktes der parallel auf die Hornhaut des ruhenden Auges fallenden Strahlen bedeutet, so ist $d\varphi_2 = -2{,}25\,dr$. (Einführung I, S. 127.) Hier aber ist $\Delta r =$ 1,2 mm!

Fig. 33.



Die Hornhaut hat eine Excentricität von $^1/_{40}''$ (= 0,63 mm) in Beziehung auf den Durchschnitt des Auges, der senkrecht ist zur Sehachse. Die Pupille wechselt von 0,27 zu 0,13″ (6,86 zu 3,3 mm); wegen der Vergrößerung seitens der Hornhaut[1]) muss man diese Werthe verringern auf 0,25 und 0,12″ (6,35 und 3 mm).

»Mein Auge, im Ruhezustand, vereinigt in der Netzhaut solche Strahlen, welche senkrecht divergiren von einem Gegenstand in 10″ Entfernung von der Hornhaut; und die Strahlen, welche wagerecht divergiren von einem

1) Dieselbe ist im Verhältniss von 31 : 27 = 1,15 : 1. (Vgl. Einführung II, 1, S. 69 u. 84.) Das stimmt so ziemlich mit Y.'s Annahme.

Gegenstand in 7″ Entfernung. Der Unterschied wird durch eine Brennweite von 23″ ausgedrückt. Diese Unvollkommenheit hat mir nie Unbequemlichkeit verursacht. Ich habe sie überhaupt erst durch diese Versuche entdeckt. Der Optiker Herr Carey hatte diese Thatsache schon bei manchen Personen gefunden, die, um deutlich zu sehen, das Concavglas schräg halten mussten, um dadurch die zu starke Brechkraft in Richtung der Neigung zu compensiren. Dieser Unterschied beruht nicht auf der Hornhaut, — denn er besteht weiter, wenn die Wirkung der Hornhaut, durch Eintauchen des Auges in Wasser, ausgeschaltet ist, — sondern in einer Schiefstellung der Krystallinse (von 10°).« (Hier haben wir die erste Beschreibung des Astigmatismus und seines Maßes.) Young hatte inversen Astigmatismus von 1,7 Di., bedingt durch Schiefstellung der Krystall-Linse.

Die Krystall-Linse steht 0,12″ (= 3,04 mm) hinter der Hornhaut, nach Petit ist ihre Achse 0,18″ (4,5 mm), der vordere Krümmungshalbmesser 3‴ (= 6,35 mm), der hintere $^2/_9$″ (= 5,6 mm); ihr Mittelpunkt liegt 0,22′ (= 5,6 mm) hinter der Hornhaut. Ihr Brechungs-Index ist $^{14}/_{13}$, d. h. wenn man sie gleichförmig vorstellt. Aber, da der Kern dichter, so wirkt sie im Ganzen wie eine Linse von kleineren Ausdehnungen. Der Versuch zeigte für den Kern allein den Brechungs-Index von 21 : 20. (Die optischen Konstanten, welche Young von seinem Auge giebt, sind, nach Tscherning, bemerkenswerth genau, nur die Brennweite der Krystall-Linse [43 mm] wohl zu kurz, gegenüber dem Werth von 50 mm[1]) in dem schematischen Auge von Helmholtz. Vielleicht hat Young bei der Messung der Achsen-Länge des Auges einen leichten Eindruck der Lederhaut bewirkt, dadurch die Seh-Achse etwas zu kurz bekommen und, weil er aus dieser die Brennweite der Linse berechnete, die letztere zu kurz gefunden.) »Ein sehr naher Lichtpunkt erscheint mir als Kreis, bei allmählicher Entfernung als stehendes Oval, als schmale senkrechte Ellipse, als Raute, als schmale wagerechte Ellipse, die sich bei weiterer Entfernung verbreitert«.

Wird die Seh-Achse in irgend einer Richtung festgestellt, so kann Young's Auge gleichzeitig einen leuchtenden Gegenstand wahrnehmen, der seitwärts in beträchtlicher Entfernung aufgestellt ist: nach oben bis zu 50°, nach innen bis 60°, nach unten bis 70°, nach außen bis 90°. Dr. Wollaston's Auge hat ein etwas weiteres Gesichtsfeld, aber in denselben Verhältnissen.

Bekanntermaßen reicht die Netzhaut weiter nach vorn im inneren Augenwinkel, als im äußeren; aber oben und unten ist die Ausdehnung ziemlich gleich und thatsächlich nach jeder Richtung hin größer, als den Grenzen des Gesichtsfelds entspricht.

---

1) 60 mm in der Einführung I., S. 105; 62 mm bei Tscherning.

Geschichte der Gesichtsfeld-Messung.

1. Die älteste Messung des Gesichtsfeldes rührt von Ptolemaios her (um 150 n. Chr., § 95). Aber, da das erste Buch seiner Optik, welches diese Angaben enthielt, gänzlich verloren gegangen, d. h. in der nach der arabischen Uebersetzung angefertigten lateinischen nicht enthalten ist; so sind wir ganz auf die Ueberlieferung des Damianos (V. Jahrh. n. Chr., § 100) angewiesen, der darin einen geometrischen Fehler gemacht, welchen wir schwerlich auf Ptolemaios zurückführen dürfen.

Damianos giebt nun an, dass wir nach Ptolemaios, der sich eines Messwerkzeugs bediente, gleichzeitig in senkrechter Richtung einen rechten Winkel überschauen, und ebenso in wagerechter. (Das erstere ist ja nahezu richtig, das letztere ist ganz ungenau.) Natürlich hat Ptolemaios, der ja, wie die meisten Griechen, die Sehstrahlung vom Auge ausgehen lässt, kein andres Wort für unser Gesichtsfeld, als Sehstrahlen-Kegel (ὁ τῆς ὄψεως κῶνος).

2. Anderthalb Jahrtausende nach Ptolemaios fand der französische Physiker Edm. Mariotte den blinden Fleck im Gesichtsfeld. (1666, § 311.)

3. Die erste genaue Messung des Gesichtsfeldes ist von dem Physiker Thomas Young (1801); die zweite von dem Physiologen Purkinje, damals in Breslau (1825, Physiol. der Sinne, S. 6), — im verfinsterten Zimmer mit der bewegten Flamme eines Wachsstocks, weshalb seine Zahlen etwas größer sind, als die von Thomas Young, nämlich außen 100°, innen 60°, oben 60°, unten 80°.

4. Aber bei den Aerzten finden wir im Laufe der Jahrhunderte nur ganz vereinzelte Angaben über das Gesichtsfeld. Zwar wird die Halbblindheit schon in der hippokratischen Sammlung erwähnt (§ 50); Dunkelflecken im Gesichtsfeld und Ausfälle bei Boerhaave (1708, XIV, S. 263); Verengerungen des Gesichtsfeldes bei Joseph Beer (1817, II, S. 424, § 470); Freibleiben nur des oberen Theiles bei Fischer (§ 476, 1832, I, S. 21). Ebenso wie die alten Aerzte die immerhin schon brauchbaren Mittheilungen des Ptolemaios übersahen, so haben die neueren Augenärzte in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts die wichtigen Messungen von Thomas Young und von Purkinje der Praxis nicht dienstbar gemacht. Erst nach der Mitte des vorigen Jahrhunderts ist dieses Gebiet der ärztlichen Diagnostik von A. v. Graefe geschaffen worden. (1856, A. f. O. II, 2, 258—298. Vgl. Klin. M. Bl. f. A. 1865, S. 131 fgd.). Der heutige Zustand der Gesichtsfeld-Prüfung ist in unsrem Handb. IV, 1, S. 503—583 geschildert.

Die ganze Ausdehnung des vollkommenen Sehens umfasst nur 10°; oder, genauer ausgedrückt, die Unvollkommenheit beginnt schon in 1 oder 2° von der Seh-Achse und in der Entfernung von 5—6° wird sie fast stationär[1]), bis in noch größerem Abstand die Sehkraft ganz erlischt.

Die Unvollkommenheit ist theilweise bedingt durch die unvermeidliche Ablenkung schiefer Strahlen; aber hauptsächlich durch die Unempfindlichkeit der Netzhaut: denn, wenn selbst das Sonnen-Bild auf einem achsenfernen Theil der Netzhaut aufgenommen wird, so ist der Eindruck nicht stark genug, um ein dauerndes Nachbild zu bewirken, während ein Gegen-

1) Dies ist ja nicht ganz richtig, wie die genauern Untersuchungen der Neuzeit gelehrt haben.

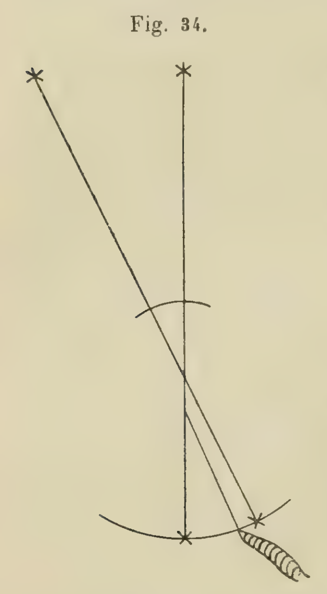
stand von nur mäßiger Helligkeit, wenn er direkt angeschaut wird, diesen Erfolg nach sich zieht. Wahrscheinlich war es mit der Oekonomie der Natur unvereinbar, der Netzhaut einen größeren Theil vollkommenster Empfindlichkeit zu gewähren.

Die Bewegung des Auges hat eine Ausdehnung von 55° nach allen Richtungen: so wird das Feld vollkommener Sehkraft (the field of perfect vision) durch diese Bewegung nach einander auf 110° ausgedehnt.

Es ist also hier auch das Blickfeld des menschlichen Auges richtig beschrieben. Ueber den Unterschied von Gesichtsfeld und Blickfeld vgl. Helmholtz, phys. Optik S. 537 und II. Aufl. S. 87.

Die ganze Netzhaut hat eine solche Gestalt, dass sie an jedem Punkt ihrer Fläche das vollkommenste Bild, empfängt, welches der Zustand jedes gebrochenen Strahlenbündels zulässt; die verschiedene Dichtigkeit der Linse liefert ein besseres Bild, als irgend eine andre Einrichtung hätte liefern können.

Fig. 34.



Der Abstand des Sehnerven-Eintritts von dem Fixirpunkt wird auf 0,16″ (= 4 mm) bestimmt, und der Durchmesser dieses blinden Fleckes der Netzhaut-Ausbreitung auf $^1/_{30}$″ (= 0,85 mm)[1].

Die Größe des Netzhautbildes von einem bekannten Gegenstand zu bestimmen, ist recht schwierig, da die optischen Konstanten der Linse nicht ganz genau bekannt sind. Zwei Lichtflammen werden in geringer Entfernung von einander aufgestellt, das Auge nach innen gedreht, und ein Druck-Phosphen hervorgebracht, welches genau das Bild der inneren Lichtflamme berührte, und dann die äußere fixirt: hierbei rückte das Phosphen über $^2/_7$ des Abstandes desselben vor. Also dieselbe Partie der Netzhaut, welche vom Mittelpunkt der Bewegung aus einen Bogen von 7 Theilen umspannte, hat vom Kreuzungspunkt der Hauptstrahlen aus einen solchen von 5 Theilen umspannt: folglich ist der Abstand des letzteren von der Netzhaut gleich 0,637″ (= 16,18 mm). Vgl. Fig. 34.

Die Abweichung wegen der Kugelgestalt kommt für das menschliche Auge kaum in Betracht, da vier Bilder der nämlichen Linie, durch vier

1) Y's. Messung mit 2 Kerzenflammen war nicht sehr genau. Nach Listing und Helmholtz beginnt der blinde Fleck 12° schläfenwärts vom Fixirpunkt und hat eine Breite von 6°.

Spalten des Optometers betrachtet, in dem nämlichen Punkt sich kreuzen; die farbige[1]) ist gering, nämlich entsprechend einer Linse von 132″ (= 0,3 D.) [Später, 1802, fand YOUNG sie bei wiederholten Versuchen = 1,3 D.].

VI. »Die Accommodationsfähigkeit scheint bei verschiedenen Personen sehr verschieden zu sein. Der kürzeste Abstand des deutlichen Sehens ist, bei meinem Auge, 2,6″ für horizontale und 2,9″ für senkrechte Strahlen.« Diese Kraft ist also gleich der Hinzufügung einer Linse von 4″ Brennweite. (YOUNG hatte zur Zeit dieser Versuche das Alter von 27 Jahren; also war seine Accommodations-Breite gut für sein Alter.) »Dr. WOLLASTON[2]) (derzeit 34 jährig) kann bis auf 7″ heran sehen und auch mit leicht convergirenden Strahlen«. (Er hat also, wenn wir seine $H = 1$ D. setzen, eine $AB = 6{,}6$ D.) »Herr ABERNETHY hat vollkommene Sehkraft von 3 bis 30″, oder eine Accommodationskraft gleich einer Linse von $3^1/_2$″ (= 11,5 D.). Eine junge Dame kann von 2—4″ sehen, der Unterschied entspricht einer Linse von 4″ (= 10 D.); eine Dame mittleren Alters von 3—4″, die Accommodations-Kraft entspricht einer Linse von 12″ (= 3 D.).

Die Accommodations-Kraft verringert sich mit dem Alter«.

(Hier haben wir, ohne dass davon Aufhebens gemacht wird, die Feststellung der Hypermetropie, und die erste Reihe von Messungen der Refraction und Accommodation. — Das praktische Maß der Refraction rührt von LA HIRE her, das der Accommodation von PORTERFIELD. Vgl. § 456, I und § 457.)

VII. »Ich schreite jetzt zu der Untersuchung der die Accommodation bedingenden Veränderungen: ob wir Verkleinerung des Hornhaut-Radius anzunehmen haben, oder Vergrößerung des Abstandes der Linse von der Netzhaut, oder beides, oder Form-Veränderung der Linse.

1. Die Hornhautkrümmung, die sich im Verhältniss von 5 : 4 hätte ändern müssen, ändert sich nicht bei der Accommodation für die Nähe. Die Größe ihres Spiegelbildes von demselben Gegenstand (nämlich des Abstands zweier Lichtflammen, beobachtet durch ein Mikroskop mit Mikrometer) ändert sich dabei nicht im mindesten[3]). Die Accommodation bleibt auch erhalten, wenn man die Hornhaut des Auges in das Wasser einer kleinen Kammer[4]) taucht[5])«.

1) Schon von JURIN gefunden. (§ 456, IV, SMITH's Opticks c. 96.)

2) WILLIAM HYDE WOLLASTON zu London (1766—1828) wirkte als Arzt bis 1800, wandte sich dann der Physik und Chemie zu, vervollkommnete das Mikroskop und erfand das Reflexions-Goniometer.

3) Solche Messungen hatte zuerst OLBERS 1780, de oculi mutationibus internis; danach HOME 1795 (Phil. Transact. 1796) angestellt.

4) Sie bildet eine Vorstufe zu dem Orthoskop von CZERMAK, 1851. Prager Vierteljahrsschr. f. pr. Heilk. XXXII, 154. HELMHOLTZ, physiol. Opt. 1867, S. 14.

5) Eine Glaslinse von 0,8″ (= 20 mm Brennweite) genügte noch nicht, um die Hornhaut zu ersetzen. Vgl. Einführung I, S. 105. (Taucher-Linsen.)

2. Die Augen-Achsenlänge, die um $^1/_7$ sich hätte verlängern müssen, bleibt unverändert: opfermuthig klemmte Young sein kurzsichtiges Auge ein zwischen einem Schlüsselring hinten und einem ovalen Eisenring vorn, so dass es seine Länge nicht ändern konnte: aber die Accommodation war so kräftig, wie zuvor.

VIII. Der Einwurf gegen die Annahme, dass eine Veränderung der Krystall-Linse die Accommodation bedingt, war die vermeintliche Accommodation der Star-Operirten[1]).

Aber die Versuche, die Young selber an Star-Operirten mit dem Optometer anstellte, zeigten, dass die Einstellung eines der Krystall-Linse beraubten Auges absolut unveränderlich ist. Schließlich fand er noch einen direkten Beweis dafür, dass bei der Accommodation für die Nähe die Krystall-Linse sich stärker wölbt, hauptsächlich im Centrum. Wenn er den ovalen Zerstreuungskreis eines fernen Lichtpunktes durch die Spalten des Optometers betrachtet, so erscheinen die Schattenstreifen gerade, so lange die Accommodation in Ruhe bleibt; sie werden gekrümmt und um so mehr, je mehr sie vom Centrum entfernt sind, so wie die Accommodation in Thätigkeit tritt: die Convexität der Linse nimmt dabei zu.

Zum Schluss giebt Young seine Ergebnisse: 1. Die Bestimmung der Brechkraft eines variablen Medium und die Anwendung desselben auf den Bau der Linse. 2. Die Construction eines Instruments, um den Fokal-Abstand jedes Auges festzustellen und seine Unvollkommenheit zu verbessern. 3. Den Nachweis der genauen Einrichtung jedes Theiles vom Auge, um mit Genauigkeit die möglichst größte Ausdehnung von Gegenständen in demselben Augenblick zu sehen. 4. Die Farben-Zerstreuung des Auges zu messen. 5. und 6. Beweis, dass die Accommodation nicht abhängt von Krümmungs-Aenderung der Hornhaut noch von Sehachsen-Verlängerung. 7. Beweis, dass das linsenlose Auge unfähig ist, seine Einstellung zu ändern. 8. Die aus der Aberration der seitlichen Strahlen hergenommene Ableitung zu Gunsten einer accommodativen Gestalt-Aenderung der Krystall-Linse . . . »Ich schmeichle mir, nicht für voreilig zu gelten, wenn ich die Versuchs-Reihe für hinreichend beweiskräftig erkläre.«

(Doch hat es noch lange gedauert, bis Thomas Young's Funde und Beweise die volle Anerkennung gefunden. Jedenfalls ist diese Abhandlung die wichtigste der physiologischen Optik, die bis dahin veröffentlicht worden. Erstaunlich scheint uns, dass Young von der Einstellung des Auges auf convergente Strahlenbündel [also von der sichergestellten Hypermetropie] kein Aufhebens macht, ja nicht einmal bei der Ent-

1) Vgl. § 456, II.

deckung des [später sogenannten] Astigmatismus[1]) verweilt, der doch in der Arbeits-Leistung des heutigen Augenarztes einen so bedeutenden Antheil ausmacht. L'avenir est caché même à ceux qui le font[2]. Erstaunlich erscheint mir ferner, dass THOMAS YOUNG nie wieder Versuche zur physiologischen Optik angestellt hat.)

3. On the theory of light and colours by THOMAS YOUNG, M. D. F. R. S. Prof. of nat. phil. in the R. Inst. From the Philosoph. Transact. (1802, p. 12). Abgedruckt in Lectures Vol. II, p. 613—670.

Erste Hypothese. Ein lichtleitender Aether erfüllt das Universum; er ist dünn und elastisch in hohem Grade.

Zweite Hypothese. Wellenbewegungen werden erregt, wenn immer ein Körper leuchtend wird.

Dritte Hypothese. Die Empfindung der verschiedenen Farben hängt ab von der verschiedenen Häufigkeit der Schwingungen, die durch Licht in der Netzhaut hervorgerufen werden.

Scholion. Da es fast unmöglich ist anzunehmen, dass jeder empfindliche Punkt der Netzhaut eine unbegrenzte Anzahl von Theilen besitzt, von denen jeder fähig sei in vollkommenem Einklang mit jeder möglichen Wellenbewegung zu schwingen; so müssen wir nothgedrungen eine begrenzte Zahl annehmen, z. B. von den drei Hauptfarben, roth, gelb und blau, deren Wellenlängen sich wie 8, 7 und 6 zu einander verhalten; und dass jedes dieser Theilchen fähig ist, mehr oder weniger stark in Bewegung gesetzt zu werden durch Schwingungen, die mehr oder weniger von dem vollkommenen Einklang abweichen: z. B. die Schwingungen des grünen Lichtes, die fast in dem Verhältniss von $6^1/_2$ stehen, werden in gleicher Weise die auf gelb und die auf blau abgestimmten Theilchen der Netzhaut afficiren und dieselbe Wirkung hervorrufen, wie ein Licht, das aus jenen beiden Arten zusammengesetzt ist. Jedes empfindliche Fädchen der Nerven mag aus drei Theilen bestehen, einem für jede Grundfarbe. . . .

(Diese Abhandlung, welche mit der Annahme schließt, dass strahlendes Licht in Wellenbewegungen des Licht-Aethers besteht, enthält also die berühmte Theorie der Farbenempfindung, welche heutzutage gewöhnlich mit dem Namen der YOUNG-HELMHOLTZ'schen belegt zu werden pflegt. HELMHOLTZ aber, der so viel für ihre weitere Ausbildung gethan, hat sie lediglich mit dem Namen ihres Erfinders YOUNG geschmückt. [Physiol. Optik 1867, S. 291.])

---

1) Astigmatism was first discovered by THO. YOUNG, who in the Philos. Transact. for 1793 published an account of the asymmetry of his own eye. A. G. PERCIVAL, the prescribing of spectacles, Bristol 1910, S. 1, — ein neuer Beweis, wie wenig YOUNG von seinen eignen Landsleuten gelesen wird.

2) Bei ANATOLE FRANCE, Sur la pierre blanche, S. 178.

4. Bemerkung über Farbenblindheit.

Lectures on natural philosophy, II, p. 315.

In Young's Catalogue, Physical Optics, findet sich die folgende Bemerkung:

»Dalton, on some facts relating to the vision of colours. Manch. M. V. 28. Sein eigner Fall, der mit denen mancher andren Personen übereinstimmt. Er kann blau von rosa bei Tageslicht nicht unterscheiden, aber bei der Kerzenflamme erscheint rosa ihm roth. Im Sonnenspektrum ist das Roth ihm kaum sichtbar; der Rest scheint aus zwei Farben zu bestehn, gelb und blau, oder aus gelb, blau und purpur. Er hält es für wahrscheinlich, dass der Glaskörper (bei ihm) eine dunkelblaue Farbe besitzt. Aber dies ist niemals von den Anatomen beobachtet worden. Viel einfacher ist die Annahme, dass die zur Roth-Empfindung bestimmten Fasern der Netzhaut fehlen oder gelähmt sind. Diese Annahme erklärt alle Erscheinungen, mit Ausnahme derjenigen, dass Grün bei Kerzenlicht blau wird. Aber vielleicht ist dies gar nicht sonderbar«.

(Das ist die einzige Stelle in seinen Werken, wo Young seine Farbenlehre zur Erklärung der angeborenen Farbenblindheit benutzt hat.)

5. On Vision, sect. XXVIII, Vol. I, S. 447—456, 1807.

Diese Abhandlung liefert eine klare und für ihre Zeit recht vorgeschrittene Beschreibung des Auges und seiner Thätigkeit. Allerdings, der dazu gehörige Durchschnitt des Auges ist wenig befriedigend. Aber verschiedene Bemerkungen sind von größter Wichtigkeit.

Durch die Anordnung der verschieden lichtbrechenden Substanzen sind manche besondere Vortheile erreicht worden. Hätte die Oberfläche der Hornhaut für sich allein die Lichtbrechung zu leisten, und wäre sie dann entsprechend convexer; so könnte sie nicht die seitlichen Strahlen eines senkrecht einfallenden Bündels zu einem vollkommenen Brennpunkt vereinigen, es sei denn, dass sie nahe ihrem Rande eine andre Krümmung erhalten hätte; und dann würden die schräg einfallenden Bündel einer stärkeren Ablenkung unterliegen und nicht zu einem Brennpunkt auf der Netzhaut sich vereinigen. Eine zweite Lichtbrechung leistet diese beiden Wirkungen in viel vollkommnerer Weise und hat gleichzeitig den Vortheil, eine weit größere Lichtmenge zuzulassen. Wenn ferner an den beiden Oberflächen der so eingeschalteten Krystall-Linse eine plötzliche Dichtigkeits-Änderung statt fände; so gäbe es eine deutliche Reflexion an jeder derselben, und ein bemerklicher Nebel würde das deutliche Sehen jedes leuchtenden Gegenstandes gestört haben. Diese Störung wird aber vermieden durch die stufenweise nach dem Mittelpunkt zunehmende Dichtigkeit, wodurch gleichzeitig der Krystall gleichwerthig wird einer weit stärker lichtbrechenden Substanz von der gleichen Größe, während außerdem die geringere Dichtigkeit der seitlichen Theile die gewöhnliche Ablenkung der kugligen Ober-

flächen verhindert, (die eben durch die zu starke Brechung der seitlichen Strahlen senkrechter Bündel hervorgerufen wird;) und auch bewirkt, dass der Brennpunkt eines jeden schrägen Bündels genau oder nahezu auf die concave Oberfläche der Netzhaut fällt, in ihrer ganzen Ausdehnung.

Die gelehrten Optiker haben sich oft den Kopf zerbrochen, ohne jede Noth, wie so wir die Dinge aufrecht sehen, während das Netzhautbild umgekehrt ist. Wir nennen eben das untere Ende eines Gegenstandes dasjenige, welches dem Fußboden nahe ist. Die Erfahrung hilft uns; aber einige Philosophen waren zu hastig anzunehmen, dass der Gebrauch aller unsrer Sinne allein von der Erfahrung abgeleitet ist, und die Existenz eines von ihr unabhängigen Instinkts zu leugnen. Die Vollkommenheit eines kleinen Feldes deutlicher Sehkraft ist ein größerer Vortheil für uns, als ein ausgedehnteres Feld von mäßiger Sehkraft geliefert haben würde. Denn durch die äußeren Muskel können wir die Stellung des Auges leicht ändern, so dass das Bild jedes Gegenstandes vor uns auf den empfindlichsten Theil der Netzhaut fällt. Der Fernpunkt des Auges ist verschieden bei verschiedenen Individuen und rückt ab mit dem Alter. Aber durch unsren Willen können wir das Auge für nähere Gegenstände einrichten, bis zu einer gewissen Grenze. Zwischen den Altern von 40 und 50 Jahren sinkt die Accommodationskraft und nach dem 50. oder 60. Jahre ist sie immer sehr verringert oder aufgehoben. Die Accommodation wird bewirkt durch Zunahme der Convexität des Krystalls. Die Zusammenziehung der Pupille schließt zu starkes Licht aus; und, da sie auch gleichzeitig mit der Accommodation für die Nähe eintritt, vermindert sie die Undeutlichkeit. Geht man schrittweise auf einen Spiegel los, so sieht man, wie entsprechend die Pupille sich verengert, indem man immer für das eigne Bild accommodirt. Die Refraction und Accommodation wird gemessen durch das Optometer, dem man eine Convex-Linse zufügen kann. Kurzsichtigen nützt ein Concavglas. Für das weitsichtige oder presbyopische Auge (for a long sighted or presbyopic eye) ist eine Convex-Linse erforderlich. Oft geschieht es, dass man die Strahlen nicht blos weniger divergent sondern sogar nach einem Brennpunkt hinter dem Auge convergent machen muss, um deutliches Sehen zu erzielen.

(Dieses ist eine der ersten oder vielleicht die erste unzweifelhafte Darstellung des regelmäßigen Vorkommens der Hypermetropie, also viel wichtiger, als die Beschreibung jenes Einzelfalls stärkster Hypermetropie bei Janin, 1772, Observ. sur l'oeil, S. 429 (XIV, S. 91). Donders hat in seiner Gesch. d. Hypermetropie [Refr. u. Acc. S. 271, 1866] der Entdeckung Young's mit keinem Worte gedacht. Ich will die Worte des letzteren anführen: and it often happens that the rays must be made not only to diverge less than before, but even to converge towards a focus, behind such an eye, in order to make its vision distinct.)

Wenn die Bilder desselben Gegenstandes auf correspondirende Punkte der Netzhaut in jedem Auge fallen, so erscheinen sie dem Sinne einfach. Die Bewegungen der Augen gestatten uns innerhalb gewisser Grenzen über den Abstand eines Gegenstandes zu urtheilen. Im Panorama ist die Täuschung begünstigt durch Abwesenheit aller andren Gegenstände und durch die Schwäche des Lichtes. Die Dauer des Lichteindrucks auf die Netzhaut beträgt $^{1}/_{100}$ bis $^{1}/_{2}$ Sekunde. Das Nachbild eines hellfarbigen Flecks hat die Gegenfarbe, die man erhält, wenn man die erste vom weißen Licht abzieht. Die Ursache ist, dass die betroffene Netzhaut-Stelle an Empfindlichkeit für die erste Farbe verloren hatte.

§ 461. Die normale Anatomie des Seh-Organs

hat im 18. Jahrhundert mehrere ganz umfassende und gehaltreiche Darstellungen gefunden, die bis zum heutigen Tag ihren Werth nicht verloren haben. Der Einfluss, den sie auf ihre Zeitgenossen ausgeübt, ergiebt sich am besten aus der Häufigkeit ihrer Erwähnung in der damaligen Literatur. Die erste Hälfte des 18. Jahrhunderts beherrschen Winslow und Albinus, die zweite Hälfte Albrecht von Haller und Zinn, die Wende des Jahrhunderts Soemmering.

Jacques Benigne Winslow.

Exposition anatomique de la structure du corps humain par Jacques Benigne Winslow, de l'Academie Royale des Sciences, Docteur Regent de la Faculté de Medecine en l'Université de Paris, ancien Professeur en Anatomie et en Chirurgie de la même Faculté; Interprête du Roy en Langue Teutonique et de la Société Royale de Berlin. (Paris 1732, 5 Bände.)

Abhandlung vom Bau und der Zergliderung des menschlichen Leibes, ehemals von Jac. Benig. Winslow in französischer Sprache herausgegeben, nunmehr aber zum zweyten Mal daraus verdeutschet und verbessert, wie auch mit Fünf Tabellen[1]) des Herrn Albinus und mit zwey Registern der deutschen und der lateinischen in der Zergliderungslehre vorkommenden Kunstwörter vermehret[2]). Basel 1754.

Der Vf., dessen Bekanntschaft wir bereits (XIII, S. 418) gemacht, hat auf Veranlassung von Helvetius das Werk nach eignen, 20jährigen Erfahrungen herausgegeben.

Im 5. Theil finden wir die Beschreibung des Seh-Organs. Hervorgehoben wird das Periost der Orbita (deren genaue Beschreibung, nach dem maßgebenden Urtheil von Zinn, zuerst Winslow geliefert hat, nach ihm noch eingehender Albinus,) und ferner die Lid-Bänder.

Die Hornhaut hat ein andres Gewebe, als die Lederhaut. Ihre Innenfläche ist kreisförmig begrenzt, die Außenfläche ein wenig queroval. W. nimmt an, dass sie von unsichtbaren Poren durchbohrt wird.

1) Tafeln.
2) Das Versprechen des Titels ist im Text nicht gehalten worden.

Die Aderhaut besteht aus zwei Schichten und enthält innen, wie außen, eine Pigment-Lage.

Die durchbohrte Scheidewand heißt uvea, ihre vordere Lamelle Iris; zwischen den beiden Lamellen entdeckt man feine Muskel-Fasern, kreisförmige und strahlige. Die Netzhaut ist dicker als die Aderhaut und erstreckt sich von dem Sehnerven-Eintritt bis zu den Strahlenfortsätzen.

»In dieser ganzen Strecke ist sie gleichförmig mit der Aderhaut verklebt.« (Ein seltsamer schon von ZINN angemerkter Irrthum des großen Zergliederers!) »Gewöhnlich behauptet man, die Netzhaut sei das Erzeugniss der Mark-Substanz des Sehnerven, die Aderhaut das der weichen, die Lederhaut das der harten Hirnhaut, die den Sehnerv begleitet. Macht man mit einem sehr scharfen Messer einen Schnitt durch den ganzen Sehnerven, um ihn in zwei genau gleiche Seiten-Hälften zu theilen; so sieht man, dass der Sehnerv beim Eintritt in den Augapfel ein wenig schmaler wird; dass seine erste Hülle eine wirkliche Fortsetzung der harten Hirnhaut darstellt, dass diese Scheide sehr verschieden ist von der Lederhaut, da die letztere viel dicker ist und einen andren Bau besitzt, als die harte Haut.

Man sieht, dass die weiche Haut in der ganzen Dicke der Mark-Substanz des Sehnerven mehrere feine und zellige Scheidewände bildet und dass beim Sehnerven-Eintritt die feine Haut nicht unmittelbar der Aderhaut entspricht. Die Mark-Substanz des Sehnerven ist beim Eintritt in den Augapfel stark zusammengezogen; die Netzhaut ist zu dick, um als Ausbreitung der Mark-Substanz des Sehnerven betrachtet zu werden«.

Der Glaskörper, der den größten Theil des Augen-Innern einnimmt, ist von einer Haut (tunica vitrea) umgeben, die außerordentlich feine Fortsätze in das Innere sendet. Wenn die Netzhaut bis zum Strahlenkranz angekommen ist, so wird sie sehr fein und verlängert sich zwischen den Ciliar-Fortsätzen der Uvea und den Furchen der Vitrea bis zu dem Umfang der Krystall-Linse.

Die Struktur der Krystall-Linse ist noch nicht genügend erforscht, die Linsenröhrchen sind knäuel-artig gewickelt. Die Linsenkapsel wird durch Verdoppelung der Glas-Haut gebildet: die vordere ist dicker und elastisch. Das Kammerwasser hat keine Umhüllungshaut. Die Vorderkammer ist viel größer, als die hintere; gegen die Pupille zu berührt die Uvea den Krystall. — Die Albuginea reicht vom Hornhaut-Rand bis zum Aequator und wird durch die sehnige Ausdehnung der vier Muskeln gebildet[1]).

Die vier graden Augenmuskel entsprechen nicht genau ihrem Namen, nur der innere liegt grade. Der Sehnerv hat eine Krümmung; diese verhindert seine Zerrung bei den Drehungen des Augapfels.

1) Vgl. § 366 (TENON'sche Kapsel).

Die Bindehaut bedeckt ebenso wohl die Innenfläche der Lider wie den Augapfel und stammt nicht vom Pericranium[1]). Die Lider besitzen einen Hebe- und einen kreisförmigen Schließmuskel.

Ein Ast der Carotis interna dringt in den Sehnerven ein und erzeugt auf der Netzhaut die kleinen Arteriolen, die man so deutlich auf ihrer Innenfläche beobachtet.

Andere durchbohren die hintere Partie der Lederhaut an 4 oder 5 Orten und bilden zwischen der äußeren und inneren Lamelle der Aderhaut die Vasa vorticosa von Stenon; schicken auch schon vor den Wirbeln Ästchen zum Umfang der Uvea. Die Venen aller dieser Theile entsprechen fast den Arterien. Die inneren entleeren sich einerseits in die V. jugul. interna durch die Sinus orbit., cavern. und petros., andrerseits in die V. jug. ext.

Außer den Blut-Kapillaren giebt es auch seröse, die nur erst bei Entzündung hervortreten. Injektionen von Foetus-Augen zeigen Gefäße der Krystall-Haut und des Glaskörpers.

Die Beschreibung der Nerven des Seh-Organs ist zwar sehr genau, entspricht aber noch nicht der heutigen Benennung und Auffassung.

§ 462. I. Siegfried Albinus (Weiss) geb. 1653 zu Dessau, Professor zu Frankfurt a. O., Leibarzt des großen Kurfürsten und des ersten Königs von Preußen, von 1702 bis zu seinem Tode (7. Febr. 1721) Prof. zu Leyden, dem wir schon in der Vorgeschichte der Star-Ausziehung (XIII, S. 467, XIV, S. 232) begegnet sind, hatte drei ausgezeichnete Söhne, von denen der älteste

Bernhard Siegfried Albinus[2])

den Ruhm des Vaters überstrahlte. Geboren 1697 zu Frankfurt a. O., kam er schon 5jährig nach Leyden, wo er 1721, also im Alter von 24 Jahren, als Nachfolger seines Vaters zum ordentlichen Professor der Anatomie und Chirurgie ernannt wurde und dieses Amt 25 Jahre mit größtem Erfolge als Forscher und Lehrer bekleidet hat, so dass er mit Recht als Reformator der Anatomie bezeichnet wird. Im Jahre 1745 wurde er, mit Rücksicht auf seine Gesundheit, zum Professor der Medizin ernannt und hatte nur Physiologie zu lehren, bis zu seinem Tode, am 9. Sept. 1770.

Dass unser Albinus die erste Abbildung des angeborenen Iris-Spaltes geliefert, haben wir bereits (XIV, S. 239) erfahren; den Text der Beschreibung hat uns Zeis 1837 (Z. f. d. Ophth. v. Ammon V, S. 81) zugänglicher gemacht.

---

1) Das war die Ansicht der Griechen. (XII, 198.)

2) Biograph. Lexikon I, S. 91—93, 1884.

Aus A.'s anatomischer Zeit haben wir die

> Dissertatio medica de oculo humano quam pro gradu doctoratus publico atque sollemni examini submittit JOANNES PETRUS LOBÉ[1]) Elburgo-Gelrus, ad diem 6. Juli 1742, Lugduni Batavorum.

Es ist dies eine tüchtige Arbeit (von 68 S. 4°), wie sie heutzutage selten unter den ärztlichen Doktor-Schriften angetroffen wird, ganz vollständig, in hundert Paragraphen getheilt.

Zu ALBIN's Schülern gehört auch MOEHRING, der in seiner Dissert. de visu eine gute Beschreibung der Iris gegeben, und MOELLER, Vf. von

> Dissertatio inauguralis anatomica exhibens nonnullas observationes circa tunicam retinam et nervum opticum, quam praeside JOANNE JUNCKERO pro gradu Doctoris ad diem . . . April. 1749 publicae eruditorum disquisitioni exponet Auctor et Respondens JOANNES HENRICUS MOELLER Wernigerodonus, Halae Magdeburgicae. (Wieder abgedruckt in HALLER's Disput. anatom. VII).

Die Arbeit (von 14 S. 4°) zeigt ein Bild der Arteria centralis mit ihren drei Zweigen und weiteren Verästlungen nach einem Injektions-Praeparat. (»Numerus ramorum differt; in nostro tres adsunt.«)

ALBINUS hat in seinem Kolleg über Physiologie hervorgehoben, dass an der Durchtrittstelle des Sehnerven die Lederhaut wie ein Sieb erscheine (ibique instar cribri[2]) apparere scleroticam). Die Papilla[3]) mit ihrer Vertiefung hatte schon MORGAGNI, Epist. XVII No. 36, nachgewiesen.

MÖLLER erwähnt die Praeparate, die er bei ALBINUS gesehen, hat aber auch eigne angefertigt. Jo. JUNCKER (1679—1759) war seit 1730 Prof. der Medizin zu Halle und Vf. zahlreicher, tabellarisch angeordneter Compendien der Heilkunde, z. B. Conspectus chirurgiae tam medicae methodo Stahliana conscriptae quam instrumentalis recentissimorum auctorum ductu collectae, Halae 1721, 1731. (Deutsch 1722 u. 1744.)

II. ALBRECHT VON HALLER

hat nicht nur in seiner Physiologie eine ganz genaue Beschreibung des Seh-Organs gegeben (§ 458), sondern auch in seinem Prachtwerk

> Iconum anatomicarum quibus aliquae partes corporis humani delineatae traduntur. Fascic. VII. Auctore ALBERTO V. HALLER . . . Gotting. 1754 (Fol.)

eine eingehende Schilderung der Arterien des Seh-Organs, mit vorzüglichen Abbildungen, geliefert und die constanten Äste der Art. ophth. mit Namen belegt. Zur Untersuchung dienten 24 Leichen, die Augen-Gefäße wurden mit rothem Terpentin-Öl eingespritzt.

---

1) Von weiteren Veröffentlichungen und von den Schicksalen des Vfs. schweigen die üblichen Quellen.

2) Lamina cribrosa, bei ZINN, § 463. HALLER hat auch schon 1749, in prim. lin. physiol. § DVI, »diese weiße Kreisfläche, die von vielen Löchern durchbohrt ist«, beschrieben.

3) Aber BRIGGS hat sie bereits 1686 beschrieben. XIII, S. 292.

Die vollständige Geschichte der Erforschung und Beschreibung der Augengefäße von GALEN bis zur Mitte des 18. Jahrhundert, wie sie HALLER in der Vorrede seines Werkes giebt, hat heutzutage kaum noch ein so lebendiges Interesse. Es genügt die Angabe dessen, was HALLER selber geleistet. Er hat zuerst die Arteria ophthalmica mit allen ihren Zweigen beschrieben, hinzugefügt die Supraorbitalis, den oberen und den unteren Lid-Bogen, die vorderen Ciliar-Arterien; die centralis retinae von ihrem Ursprung ab verfolgt, die Wirbel-Gefäße der Aderhaut als venös nachgewiesen.

§ 463. JOH. GOTTFRIED ZINN.

Einen Markstein in der Geschichte der Anatomie des Seh-Organs bildet das Buch von ZINN aus dem Jahre 1755. Wir haben ja schon sehr zahlreiche Beschreibungen des Auges kennen gelernt, sogar schon Sonder-Abhandlungen aus der Araber-Zeit[1], — aber dies ist das erste vollständige Werk über die Anatomie des Auges in der Welt-Literatur.

Trotz aller Fortschritte, welche die emsige Arbeit so vieler ausgezeichneter Gelehrten in den folgenden 150 Jahren gemacht, trotz aller Verbesserung der Untersuchungs-Verfahren, wird auch heute noch der Forscher auf diesem Gebiet des Werkes von ZINN nicht entrathen, da dies an Genauigkeit der Beschreibung alles frühere in Schatten stellt; ja sogar auch der heutige Augenarzt, welcher mit Spiegel und Lupe Anatomie am Lebenden studiert, würde mehrfach Erklärung der von ihm gesehenen Bilder in den Schilderungen dieses alten Buches finden.

JOHANN GOTTFRIED ZINN[2], geb. am 4. Dez. 1727 zu Ansbach, studirte in seiner Vaterstadt, dann in Göttingen, besonders unter A. v. HALLER, der ihn 1754 als amicus noster integerrimus rühmt, und promovirte 1847 mit der

> Dissert. inaug. exhibens experimenta circa corpus callosum, cerebellum et duram meningem in vivis animalibus instituta.

Dann ging er nach Berlin, wo er besonders anatomische Studien an dem reichen Material und auch botanische betrieb, und wurde 1753 nach Göttingen als Prof. der Medizin und Direktor des botanischen Gartens berufen, ist aber bereits am 6. April 1759, noch vor Vollendung seines 32. Lebensjahres »an einer auszehrenden Krankheit« [3]) verstorben.

Außer verschiedenen botanischen Abhandlungen, die ihm von LINNÉ die Benennung einer Gattung der großen Compositen-Familie mit dem Namen ZINNIA eintrugen, und andren anatomischen Studien, hat er die folgenden, unser Gebiet betreffenden Arbeiten veröffentlicht:

1. De differentia fabricae oculi humani et brutorum, Abh. d. K. Societät der Wissensch. zu Göttingen, IV. B.
2. Programma de ligamentis ciliaribus, Golting. 1753.

---

1) Vgl. XIII, S. 160.
2) Biogr. Lexikon VI, S. 375, 1888.
3) Gött. gelehrte Anzeigen, 1759, S. 385.

3. Oberserv. bot., et anatom. de vasis subtilioribus oculi et cochleae auris internae ad illustr. Werlhofium, Gotting. 1753.

Endlich sein großes Werk, das er im Alter von 28 Jahren verfasst und das ihm in der Geschichte der Wissenschaft einen dauernden Namen gesichert hat:

4. Descriptio anatomica oculi humani iconibus illustrata auctore Johanne Gottfried Zinn M. D. Med. et Botan. Prof. P. Ord. in alma Universitate Gottingensi, Acad. Reg. Scient. Berol. Sodali, Soc. Reg. Scient. Gotting. membro extraordinario. Gottingae, 1755. (4°, 272 S. mit 7 Tafeln, welche 27 Figuren enthalten. Das Latein dieser Schrift ist außerordentlich klar und verständlich.)

Eine neue Ausgabe derselben verdanken wir dem bedeutenden Anatomen H. A. Wrisberg, der 1739 zu St. Andreasberg im Harz geboren und 1808 zu Göttingen als ord. Prof. der Anatomie verstorben ist:

Johanis Gottfried Zinn, Professoris quondam medici in Univ. Gott. Descriptio anat. oculi humani icon. illustr., nunc altera vice edita et necessario supplemento[1]) novisque tabulis aucta ab Henric. Aug. Wrisberg, anat. prof. Goettingensi, Goettingae 1780. (4°, 248 S., VII Taf. (Ich finde keinen wesentlichen Unterschied zwischen dieser zweiten und der ersten Ausgabe, auch nicht in den Figuren.)

Zinn hat sein Werk dem Curator der Universität Gerlach Adolf von Münchhausen[2]) gewidmet, dessen Munificenz ihm die Vollendung und Drucklegung des Buches ermöglicht.

In der Vorrede bemerkt er, dass er zu Berlin sich ganz den anatomischen Studien hingegeben und vom Auge besonders angelockt wurde, aber dabei herausfand, dass noch vieles eingehender untersucht werden müsste. Beschrieben hat er nur, was er selber gesehen, und bürgt für die Treue der Beobachtung. Viele seiner Abbildungen geben den Bau des Auges vergrößert wieder. (In dieser Weise, soviel ich finde, zum ersten Mal[3])!) Den größten Theil des Werkes hat er unter schlimmster häuslicher Noth geschrieben und zum Druck befördert.

Monendum praeterea est, maximam partem hujus operis descriptam et typis excusam fuisse inter negotia domestica quidem sed gravissima, a quibus reliqua vitae salus nimis pendebat, ut non quotidie districtum me teneret.

Welcher Art diese häusliche Noth gewesen, habe ich auch aus dem Nekrolog nicht erfahren, der in den Götting. Anzeigen v. gelehrten Sachen 1759, S. 1161, erschienen und nach dem im Auftrage der Universität von Hrn. Hofrath Gesner verfassten Programm »Memoria . . . Zinnii« gearbeitet ist. Sein korperliches Leiden kann er doch kaum gemeint haben.

---

1) Dies ist erst unmittelbar nach der 2. Ausgabe erschienen und in meinem Exemplar nicht vorhanden.

2) Geb. 1688 zu Berlin, 1728 Mitglied des Geheimrath-Kollegiums zu Hannover und bei der Gründung der Universität Göttingen ihr Curator, Gründer der Universitätsbibliothek und der Societät der Wissenschaften, seit 1765 erster Minister zu Hannover bis zu seinem Tode 1770.

3) Natürlich, vergrößerte Abbildungen des Augapfel-Durchschnitts haben wir schon von Petit, mikroskopische Abbildungen der Linsenfasern von Leeuwenhoek u. a.

Der Text beginnt mit einer Beschreibung des Augapfels. Derselbe ist beim Menschen nahezu kuglig. Der lebende Augapfel widersteht dem Fingerdruck. Der des Mannes ist größer, als der der Frau, auch wenn die Statur gleich.

Die Lederhaut besteht aus vielen Faserhäutchen, ist an der Außenseite glatt und weiß, an der Innenfläche pigmentirt.

Am Sehnerveneintritt ist sie fast 1''' dick, nach vorn zu verdünnt sie sich, so dass sie vorn bei Kindern gelegentlich bläulich durchschimmert; unter den Muskel-Ansätzen ist sie noch etwas dünner, als in den Zwischenräumen.

Die zellgewebige Umhüllung der von der dura mater stammenden Sehnervenscheide giebt an den Augapfel noch eine Umhüllungshaut ab, die hinten dichter ist, dann mit den zellgewebigen Scheiden der graden Muskeln sich verbindet und in die lockere, aufblasbare Zellhaut sich fortsetzt, welche die von den Lidern herabkommende Bindehaut mit der Lederhaut vereinigt und den Sitz vieler Augenleiden abgiebt[1]. Außer den strahlenförmigen Gefäßen der Bindehaut rings um den Rand der Hornhaut giebt es noch tiefere, vordere Ciliargefäße, welche die Lederhaut durchbohren und die schwerere Ophthalmie bedingen.

Die äußere Lage der harten Scheide des Sehnerven geht in den äußeren Theil der Lederhaut über; die innere zieht weiter, bis zur inneren Schicht der Lederhaut und löst sich auf in Zellgewebe. Aber die Lederhaut entsteht nicht aus der Dura, sondern stellt ein selbständiges Gebilde dar.

Die Pia mater[2] des Sehnerven bildet die innere Lage der Lederhaut. (Le Cat hat dies schon angedeutet[3].)

Die Hornhaut ist eine Fortsetzung der Lederhaut, jedoch erhabener und durchsichtig. Während die Alten (Galen) die Lederhaut direkt in die Hornhaut übergehen lassen, widerspricht dem Falloppia und mehrere Neuere. Die Grenze ist unscharf.

Die Hornhaut besteht aus Lamellen; die äußerste kann leichter mit dem Skalpell abgetrennt werden. Die Hornhaut ist dicker, als der vordere

---

1) Adscititia bulbi tunica. Es ist die »Tenon'sche« Kapsel.

2) Die Griechen kannten zwei Hirnhäute, die harte oder dicke Hirnhaut und die dünne: μῆνιγξ σκληρά (παχεῖα) und μ. λεπτή. Der Araber ʿAlī B. al-ʿAbbās (um 1000 n. Chr., XIII, S. 115) übersetzte diese Ausdrücke mit al-umm al djāfiya, die harte Mutter, und al-umm al-raqīqa, die zarte Mutter; in der arabischen Sprache wird das ernährende durch das Wort umm, Mutter, bezeichnet. Stephanus Antiochen., der um 1127 ʿAlī's Königliches Buch in's lateinische übersetzte, gab jene Ausdrücke mit dura mater, pia mater wieder, da raqīq, neben zart, auch mitleidig oder fromm heißt. Diese Thorheit ist bis auf unsre Tage gekommen und sogar in der offiziellen Nomenclatur der anatomischen Gesellschaft (1895, S. 87) verewigt. Vgl. Trois traités d'anatomie arabes p. P. de Konig, Leide 1903, S. 814 und Hyrtl, onomatologia anatomica, 1880, S. 194.

3) Traité des sens, 1744, S. 153. Vgl. § 372.

Theil der Lederhaut, im Foetus dicker, als beim Erwachsenen, was Petit schon gefunden[1]).

Die Krümmung der äußeren Fläche entspricht einem Durchmesser von etwa 7‴. Ihre Umgrenzung ist an der Innenfläche ein Kreis, an der Außenfläche eine Ellipse.

Die Aderhaut ist weich, sehr dünn, aus zahllosen Blut-Gefäßen zusammengesetzt; sie kleidet die Innenfläche der Lederhaut aus, mit der sie durch Faserstränge und Gefäße zusammenhängt. Durch Luft-Einblasen kann man die Aderhaut so von der Lederhaut trennen, dass nur die Gefäße und Nerven den Zusammenhang unterhalten. Nach dem Tode sammelt sich zwischen beiden Häuten wässerige Flüssigkeit. Es ist da ein imaginärer Hohlraum, wie zwischen Pleura und Lunge, im Leben mit Dunst gefüllt, der durch Krankheit in Wasser sich verdichten kann. Die Innenfläche der Aderhaut ist glatt und liegt unmittelbar der Netzhaut an. Kein einziges Gefäß tritt von der Aderhaut in die Netzhaut über, auch nicht bei den feinsten Injektions-Präparaten.

Die äußere wie die innere Fläche der Aderhaut erscheint bei Erwachsenen schwärzlich (rothbraun, ex rubro fusca). Die Färbung der äußeren Fläche sitzt im Zellgewebe der Aderhaut. Der inneren Fläche hingegen liegt eine dünne Lage schwärzlichen Pigmentes auf. Seine Dicke mindert sich im höheren Alter, so dass man vom Glaskörper aus die Aderhautgefäße deutlicher durchschimmern sieht. Es scheint dem des Malpighischen Netzes verwandt. Seit alter Zeit hat man die Aderhaut aus der Pia abgeleitet, während Einige ihr Selbständigkeit zusprechen. Aber die Pia setzt sich nicht in die Aderhaut fort, sondern verbindet sich mit ihr nur durch Zellgewebe. Die Aderhaut ist ein selbständiges Gebilde. Das folgt aus der Maceration. Kein Blutgefäß geht von der Pia in die Aderhaut über.

Die Aderhaut besteht aus zahllosen Gefäßen, Schlag- und Blut-Adern, welche durch Bindesubstanz zu einem Gewebe vereinigt sind. Bei gut gelungener Injektion erscheinen unter dem Mikroskop an der Innenfläche zahllose Arterien, die sich verästeln und von einem wunderbaren Netz feinster Gefäße überzogen werden, die, fast alle von derselben Größe, viereckige oder rhombische Felder bilden, wie ein Jäger-Netz. Nach vorn zu wird das Netz lockerer. An einem Injektions-Präparat von Lieberkühn[2]) hat es Z. zuerst gesehen und abbilden lassen. Ruysch hat die

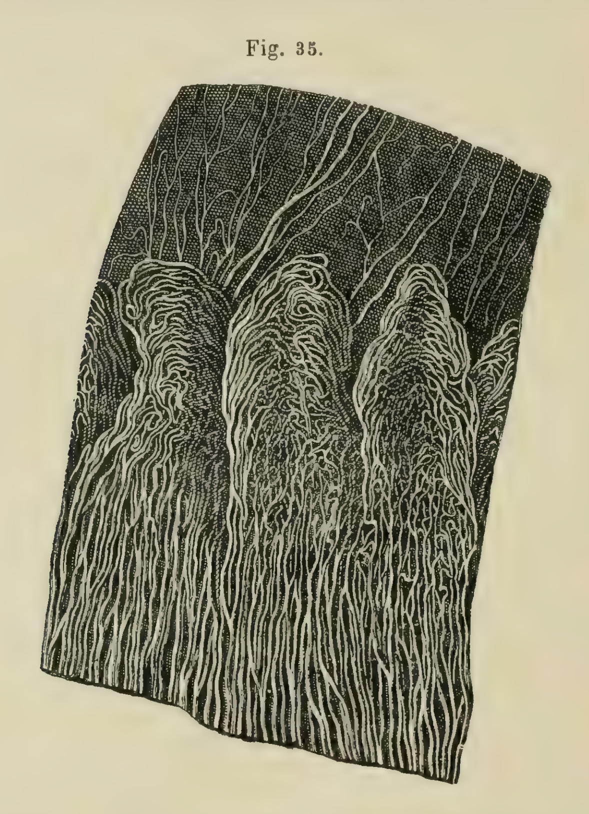
1) Vgl. XIII, S. 420.

2) J. N. Lieberkühn zu Berlin (1711—1756), Arzt und Mitglied des Collegium medico-chirurg. Seine berühmten Injektions-Präparate gelangten in den Besitz der Berliner Universität und werden noch heute in dem historischen Schrank des anatomischen Instituts aufbewahrt. Von den vier Präparaten des Auges sind zwei noch gut, zwei leidlich erhalten, wie ich einem freundlichen Schreiben des Herrn Geh. Rath Waldeyer (vom 30. Sept. 1909) entnehme.

Aderhaut, auch des Menschen, in zwei Schichten zerlegt und die innere mit seinem Namen geschmückt; ALBINUS und HALLER widersprechen. ZINN schließt sich den letzteren an: es giebt keine Lage von Bindesubstanz zwischen den beiden Schichten.

Eine Linie entfernt vom Hornhaut-Rand entsteht an der Außenfläche der Aderhaut ein weißer Ring, der Wimper-Kreis, Orbiculus ciliaris, ligament. cil.; während die eigentliche Aderhaut in die Falten der Wimper-

Fig. 35.



Fortsätze[1]) übergeht. Das ganze Gebilde nennt ZINN (nach FALLOPPIA und MORGAGNI) Corpus ciliare; die einzelnen Falten, welche dasselbe zusammensetzen, processus ciliares, etwa 70 an Zahl.

An der vorderen Hälfte des Augapfels von hinten her betrachtet, erscheint es wie eine Sternblume, welche kranzartig den Krystall umgiebt, beim Erwachsenen 2‴ breit, nach der Nasenseite zu etwas schmaler. Den

1) Schon die Griechen haben diese Fortsätze mit den Wimpern des Lides verglichen. GALEN, vom Nutzen der Theile, X, 2: ὡς δοκεῖν ἐοικέναι τὴν κατάφυσιν αὐτῶν ταῖς ἐπὶ τῶν βλεφάρων θριξίν. — Die erste Abbildung der Strahlenfortsätze lieferte EUSTACHIUS († 1574, Tab. anat., Romae 1714) und die erste ganz naturgetreue und elegante CASSERIUS (Venet. 1609.) Vgl. MORGAGNI, Epistol. anat. XVII, 11, 1740.

äußeren Umfang bildet eine zackige Grenzlinie (ora serrata). Muskelfasern konnte Z. mit dem Mikroskop in dem Strahlenkörper nicht entdecken; an gelungenen Injektions-Präparaten sah er, dass die Fortsätze ganz und gar aus Blutgefäßen bestehen, und liefert eine genaue Beschreibung der letzteren sowie eine vorzügliche vergrößerte Abbildung. (Fig. 34.)

Die Strahlen-Fortsätze sind Erhebungen (Duplicaturen) der Aderhaut; aber die, seit Galen, von Vielen behauptete Verbindung der ersteren mit der Linsenkapsel existiert nicht.

Die Iris ist ein häutiger Ring, der im Kammerwasser schwebt, unter der Hornhaut wie das Segment einer Kugel ausgespannt, in der Mitte durchbohrt, (das Loch heißt Pupille,) an der Vorderfläche bei den verschiedenen Menschen verschieden gefärbt, an der Hinterfläche mit schwarzem Pigment überzogen, am inneren Hornhautrand mit der Lederhaut verwachsen und mittels der Zellsubstanz des Strahlenkörpers und der Gefäße mit der Aderhaut verbunden.

Die Pupille liegt nicht genau in der Mitte, die Iris ist nach der Schläfenseite zu breiter. (Vgl. XIII, S. 419, Zusatz 2.) Ihre Vorderfläche ist eben. Der breitere, peripherischere Ring[1]) derselben besteht aus gröberen Bälkchen, und hat eine weniger gesättigte Färbung. Wischt man das Pigment ab von der Hinterfläche, so erscheinen daselbst grade Strahlen, die nach dem kleinen Kreis zu convergieren; der letztere erscheint fast wie eine glatte Haut.

Ein wunderbares Schauspiel entsteht, wenn man die Vorderfläche der Iris eines frischen Auges unter schwacher Vergrößerung betrachtet. Im großen Ring erscheinen zahllose Fasern, dicht gedrängt, fast parallel, nach dem kleinen Ring hin convergirend, leicht gewunden, um so mehr, je weiter die Pupille.

Am Umfang des kleinen Ringes theilen sich die gröberen Fasern in je zwei Zweige und bilden eine Art von Bogen; einzelne Fasern ziehen durch den kleineren Ring radiär bis zur Pupille. Hie und da bleibt zwischen den größeren und kleineren Fasern eine Lücke[2]), immer von gesättigterer Farbe. Aus jenem gewundenen und gezackten, nicht überall geschlossenen Bogen, der den größeren Ring begrenzt, namentlich aus der Convexität der kleineren Bögen, entstehen zahlreiche, sehr feine, fast parallele Fasern, die nach der Pupille zu convergiren, lockerer gestellt und öfters durch einen Zwischenraum getrennt, durch feinsten Zellstoff mit einander verbunden, und bilden so den kleineren Ring der Iris. Durch eine feine gewundene

1) Wir sagen gewöhnlich Kreis. Es ist aber weder eine Kreis-Fläche, noch eine Kreis-Linie, sondern eine von zwei concentrischen Kreis-Umfängen begrenzte ringförmige Fläche.

2) Intervallum. Heutzutage öfters als Krypten bezeichnet. (κρυπτή, verdeckter Ort oder Gang, Gewölbe.)

Falte oder Runzel erscheint in dem in Weingeist aufbewahrten Auge der kleine Ring vom großen geschieden.

(Zum ersten Mal finde ich hier eine Beschreibung der Regenbogenhaut, die für uns noch heutzutage, wo wir das lebende Auge mit der Lupe und dem Mikroskop betrachten, eine wichtige Grundlage abgiebt und eigentlich bis heute noch nicht übertroffen ist.)

Kreis-Fasern sind in der Iris nicht nachweisbar. Die Endigung der Nervenfasern vermochte das Mikroskop nicht zu enthüllen.

Die Arterien stammen von dem größeren Kreisbogen (Arcus), der durch Zweitheilung der beiden langen Ciliar-Arterien gebildet wird und in der Iris-Wurzel liegt. Derselbe schickt speichenförmige Gefäße aus, die sich verbinden und an der äußeren Grenze des kleinen Ringes einen zweiten, kleinen, nicht ganz geschlossenen Kreisbogen bilden. Von hier gehen wieder Gefäße aus, die speichenförmig gegen den Pupillen-Rand gerichtet sind, aber auch umbiegen und am Pupillen-Rand eine Art von drittem Kreisbogen ausmachen. Die Venen verlaufen entsprechend.

Nach vollständigster Injection bleiben noch viele, ja die Mehrheit der Iris-Fasern gefäßfrei. Es bleibt der Zweifel bestehen, ob der Iris eine Muskel-Struktur zuzuerkennen oder ob ihre vollkommene Beweglichkeit den Muskelfasern der Blutgefäße zuzuschreiben sei.

Der Sehnerv verschmälert sich innerhalb des Lederhaut-Kanals um $^2/_3$ und wird dabei halbdurchscheinend, besonders bei Kindern; tritt durch die dünne, siebförmig durchlöcherte Siebhaut[1], (30 Löcher sind für die Nervenbündel, ein größeres für die Blutgefäße,) da wo die Pia vom Nerven zur Innenfläche der Lederhaut abbiegt, und soll (nach einigen Älteren[2]), und besonders nach Winslow) vor seiner eignen Ausbreitung eine Papille mit einer kleinen Einsenkung bilden. Zinn hat nie eine Papille gesehen, sondern nur eine hellere Kreisfläche. (Darin hat er Recht bekommen, besonders durch die Anatomie des Lebenden, die uns der Augenspiegel ermöglicht.) Im Querschnitt des frischen Auges erkennt man deutlich, dass die Büschel der Sehnerven in die Netzhaut sich fortsetzen, die sich in eine der Aderhaut concentrische Kugelfläche ausbreitet. Es ist eine einfache Haut aus Bindesubstanz, welche sowohl die Blutgefäße als auch die Markmasse enthält; die Blutgefäße liegen mehr nach der inneren Seite zu. Die Netzhaut ist weder mit der Aderhaut noch mit dem Glaskörper verbunden. Schwieriger ist es ihr vorderes Ende zu bestimmen, es dürfte der Anfang des Ciliarkörpers sein.

Der Glaskörper nimmt den größeren Theil des Augen-Innern ein; im gefrornen Auge ist er noch mehr ausgedehnt. Er besteht aus feinstem

---

1) Lamina cribrosa (p. 108). Vgl. oben § 462, I.

2) Morgagni, Epist. XVII, § 36.

Zellgewebe, in dessen Taschen eine ganz klare Flüssigkeit enthalten ist, und wird von einer sehr zarten Hülle umgeben. (Tunica vitrea.)

In derselben Ebene, in welcher der Strahlenkörper aus der Aderhaut entsteht, trennt sich von der Glas-Haut das Häutchen der Zonula[1] ab, zieht zwischen Glaskörper und Strahlenkörper nach vorn und heftet sich an die Vorderfläche der Linsenkapsel, jenseits des Linsen-Aequators, so dass ein krumm-dreieckiger Raum (Canalis Petiti)[2] entsteht zwischen Glaskörper und Zonula, dessen Grundfläche jener Theil der Linsenvorderfläche zwischen größtem Kreis- und Linsen-Anheftung bildet. Absatzweise durchziehen stärkere und kürzere Fasern die Zonula, so dass beim Aufblasen des Petit'schen Kanals ein verkleinertes Abbild des durch Gase erweiterten Dickdarms entsteht.

Der Mittelpunkt der Krystall-Linse liegt etwas näher zum inneren Winkel des Auges, was schon Varolio[3] erkannt hatte. Die Vorderfläche hat Zinn stets flacher gefunden. Vom 25. Jahre ab beginnt die zarte, durchsichtige Vergilbung (Petit), zugleich mit Verhärtung, vom Kern aus. Die Linse besteht aus Lagen, wie eine Zwiebel (Stenon 1664); die einzelnen Schalen bestehen aus Fasern (Leuwenhoeck); die des härteren Kernes sind dünner und fester. Die Linsenkapsel ist nicht eine Duplicatur der Glashaut, sondern ein eignes Gebilde, die vordere Hälfte dicker, elastisch und fest.

Das Kammerwasser wird zum größten Theil von den feinsten Arterien der Strahlen-Fortsätze abgesondert und von den entsprechenden Venen wieder aufgenommen. Die Beschreibung der Orbita und der Augenmuskeln will ich übergehen. Die Nerven werden so beschrieben und benannt, wie wir es noch heute zu thun pflegen.

Auch die Erörterung der Blutgefäße verdient noch heute nachgesehen zu werden. In der menschlichen Hornhaut hat Z. niemals Blutgefäße beobachtet. Die Schilderung der Lider- und Thränen-Werkzeuge macht den Beschluss, dieses ausgezeichneten und mit Recht noch heute berühmten Werkes.

§ 464. Um die Wende des 18. zum 19. Jahrhunderts erschien

Samuel Thomas Soemmering,

Abbildungen des menschlichen Auges, Frankfurt am Main, 1801 (Fol., 8 Tafeln mit einem Text von 110 S.), ein Werk, das, wie wir bereits gesehen (XIV, S. 70), A. P. Demours zu Paris in sein vierbändiges, mit far-

1) Zonula, Gürtelchen. — Diminutiv von zona (ζώνη), Gürtel. Der Name ist also von Zinn eingeführt und bis heute mit seinem Namen verknüpft geblieben. — Zonula ciliaris Zinnii. Bei den Alten (Galen) und auch bei einigen Neueren wurde sie als Fortsetzung der Netzhaut zur Linsen-Vorderfläche beschrieben.

2) Vgl. XIII, S. 417.

3) 1543—1575, Prof. zu Bologna u. Rom. Anatomia I, 4 (1591).

bigen Tafeln ausgestattetes Werk über die Augenkrankheiten vom Jahre 1818 ganz aufgenommen und dadurch mit bewiesen hat, wie in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts der Schwerpunkt dieser feineren, anatomischen Untersuchungen aus Frankreich nach Deutschland hinüber geglitten ist.

Die Familie SOEMMERING zählt vier aufeinander folgende Geschlechter ausgezeichneter Ärzte[1]):

1. JOH. THOMAS SOEMMERING (1701—1781), geb. zu Lauenburg in Pommern, 1725 zu Leiden promovirt, Arzt zu Thorn, Vf. von »Bedenken von der Begebenheit, welche sich in Thorn wegen einiger vermeint in Blut verwandelten Fische im August 1748 zugetragen hat, Thorn 1749.«

2. Unser großer SAMUEL THOMAS S. (seit 1808 geadelt), geb. zu Thorn 1755 als Sohn des vorigen, studirte seit 1774 in Göttingen und promovirte mit der Dissertation »De basi encephali et originibus nervorum cranio egredentium libri V«; machte eine wissenschaftliche Reise durch Norddeutschland, Holland, England und wurde 1779 als Lehrer der Anatomie und Chirurgie am Carolinum zu Cassel angestellt.

Von 1784—1797 war er Prof. der Anatomie und Physiologie an der Hochschule zu Mainz. Hierauf ließ er sich als Arzt zu Frankfurt a. M. nieder, und veröffentlichte hier 1801 sein Meisterwerk »Abbildungen des Auges«. Im Jahre 1804 wurde er nach München als Mitglied der Akademie der Wissenschaften berufen und erfand hierselbst den elektrischen Telegraphen[2]), kehrte aber 1820 nach Frankfurt zurück und beschäftigte sich mit vergleichender Anatomie der fossilen Thiere und mit Beobachtung der Sonnenflecke. Hochberühmt und hochbetagt ist er am 2. März 1830 verstorben.

S. TH. SOEMMERING hat »den wegen Fehlern an den Augen Hilfe Suchenden« Rath ertheilt und eine populäre Schrift über einige wichtige Pflichten gegen das Auge (in 5 Auflagen von 1791 bis 1819) veröffentlicht, die wir im Zusammenhang mit dieser ganzen Literatur der populären Schriften noch bald genauer erörtern werden. (§ 470.)

3. Unsres C. TH. S.'s Sohn DETMAR WILHELM SOEMMERING (1793—1871) promovierte 1816 mit der Dissertation De oculorum hominis animaliumque sectione horizontali commentatio, quam in Georgia Augusta illustris ordinis medici consensu pro obtinendis summis in medicina et chirurgia honoribus exhibuit DETMAR WILHELM SOEMMERING Moeno-Francfurtensis. Goettingae 1818. (Fol., 80 S., 3 Tafeln.)

Im Jahre 1819 wurde er unter die Frankfurter Ärzte aufgenommen, verfasste 1828 die für unser Fach wichtige Schrift: »Beob. über die organ. Ver-

1) Biogr. Lex. V, S. 453—455, 1887.

2) In einer Arbeit vom Jahre 1878 über die Frage, ob das menschliche Auge seine Gestalt durch die moderne Erziehung verändert, hat EDGARD W. LORING zu New York, indem er die Deutschen ungerecht und unhöflich behandelt, die Frage aufgeworfen: »Did (Germany) discover electricity and apply it to the telegraph?« »Ja wohl, mein Herr, SÖMMERING hat den elektrischen Telegraphen am 22. Juli 1809 hergestellt und am 27. August der Akademie vorgelegt. GAUSS und WEBER haben 1833 die erste Anlage eines elektro-magnetischen Telegraphen zwischen dem magnetischen Observatorium und der Sternwarte zu Göttingen ausgeführt.« (Vgl. Centralbl. f. Augenheilk. 1878, S. 170 und Is the human eye changing its form under the influence of Modern Education? by EDWARD G. LORING, M. D., New York 1878.)

änderungen im Auge nach Staar-Operationen« (§ 506) und konnte 1876 sein 50jähriges Doctor-Jubiläum begehen.

4. Mit seinem Sohn ADOLF, der 20 Jahre alt, 1885, als Student der Medizin zu München verstarb, ist der Mannes-Stamm von JOH. THOM. SOEMMERING erloschen.

In der Vorrede zu seinem Meisterwerk (1801) erklärt SAMUEL THOMAS SOEMMERING, dass die »Abbildungen des menschlichen Auges« aus Zeichnungen entstanden sind, die er nach der Natur theils selbst entworfen, theils nach seinen Entwürfen und nach den Originalen auf das sorgfältigste hatte ausarbeiten lassen. »Um nämlich sowohl beim anatomischen Darzeigen als vorzüglich beim Nachsinnen über die Verrichtungen des Auges als auch beim Behandeln von Fehlern desselben richtigere und genauere Bilder vom natürlichen gesunden Bau des Auges vor mir zu haben, als ich sie irgendwo finden konnte, sparte ich weder Zeit noch Fleiß noch Kosten. Zur Verfolgung dieser Liebhaberei gesellten sich noch sehr günstige Umstände, der Überfluss an menschlichen Leichen, der vortrefflichste, meine Ideen ganz erreichende Künstler, CHR. KOECK, die mir bei meinem Lehramt gegönnte Ruhe und die Aufmunterung meiner edelsten Freunde.« Jede Tafel ist einmal linearisch, mit eingezeichneten Buchstaben und Zahlen zur Erklärung, und sodann schattirt ausgeführt.

Die erste Tafel giebt Abbildungen des gesunden, lebenden Auges.

»Im Ganzen hat das Äußere des Auges bei Männern etwas rundes, dickliches, kräftiges; bei Weibern etwas längliches, flaches, zartes, dünnes sanftes.« Die Augapfelbindehaut ist beim Neger nie so weiß und klar durchsichtig, wie beim Europäer, die Blendung[1]) so dunkelbraun, dass man aus einiger Entfernung das Lichtloch darin nicht unterscheidet. Bei den Albino's hat die Blendung das Ansehen eines durchbrochenen Gewebes, so dass man nicht nur durch das Lichtloch, sondern gleichsam durch die Lücken auf den rosenfarbenen Grund des Augapfels sehen konnte. Übrigens waren die Augäpfel in unaufhörlicher Unruhe und selbst die Blendung in schneller zitternder Bewegung. »Im ruhigen Schlaf ziehen sich die Augenlider dergestalt zusammen, dass das entrunzelte Oberlid mit seinem Schläfen-Ende tiefer steht, als mit seinem Nasen-Ende; sodann zieht sich der Augapfel etwas höher hinauf; das Unterlid behält meist seine Falte, die Wimpern kreuzen sich«.

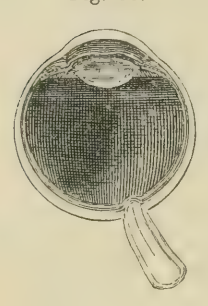
Die zweite Tafel dient zur Erläuterung der Augenlider, der Muskeln der Nerven, wie sie noch nicht vorher geliefert worden, der Arterien und Venen und des ganzen Thränen-Apparates.

Die 3. und 4. Tafel zeigt die Augen-Muskeln, ihre Nerven und Blutgefäße.

1) Regenbogenhaut.

Die 5. Tafel zeigt die feineren Theile des Augapfels. »Ohne die frischen Augen eines im Wasser verunglückten jungen Mannes behutsam zu untersuchen, hätte ich vielleicht nie das Central-Loch der Markhaut entdeckt.« — »Im wahren Mittelpunkt der Markhaut zeigt sich äußerst auffallend ein vollkommen rundliches Löchelchen mit einem goldgelben Saum, um welches ein Paar starke Äste der Blutgefäße einen schönen Kranz bilden.« — »Ich übergehe die Verschiedenheit eines fernsehenden von einem nahesehenden Auge.« — Die vier Haupt-Äste der Central-Vene sind schon ganz richtig dargestellt, die entsprechenden Arterien noch nicht vollständig.

Fig. 36.



Unsre Fig. 36 ist die Wiedergabe der 3. Fig. der 5. Tafel: »Untere Hälfte eines horizontal halbirten linken Augapfel von einem erwachsenen Manne in den besten Jahren. Dieser Augapfel ward in frischem Zustande ohne einige künstliche Vorbereitung zerlegt und auf der Stelle abgebildet«.

Die 7. Tafel giebt die Orbita, die 8. das Profil des Gesichts-Organes von der linken Seite gesehen; ferner jenen senkrechten Durchschnitt durch die geschlossenen Lider, den Augapfel und die Orbita, der so oft in den verschiedensten Werken der Augenheilkunde reproducirt worden ist.

Ein wertvolles Seitenstück zu diesem senkrechten Schnitt liefert der wagerechte durch beide Augenmitten, den Schädel und das Gehirn, den Detmar Wilhelm S. in seiner genannten Dissertation veröffentlicht hat. Er stammt von der Leiche einer wohlgebildeten 20jährigen Tirolerin, die nach kurzer Krankheit verstorben war, und wurde zuerst auf eine aufgelegte Glasplatte durchgezeichnet.

Die pathologische Anatomie des Seh-Organs.

§ 465. Wenn die pathologische Anatomie als Wissenschaft eigentlich erst im 19. Jahrhundert begründet worden[1]), so ist leicht verständlich, dass bezüglich der anatomischen Untersuchung erkrankter Augen, wegen der Zartheit des Organs, welche die Ausbildung besonders feiner Verfahren erfordert, das 18. Jahrhundert nur die ersten Anfänge zu zeitigen im Stande war.

Für den Anfang des 18. Jahrhunderts kommt Bonet's Sammelwerk, für die Mitte Morgagni's unsterbliche Leistung in Betracht, während das gegen Ende des Jahrhunderts erschienene, erste wirkliche Lehrbuch der pathologischen Anatomie, »the morbid human anatomy«, von Matthias

---

1) Vgl. die Gesch. d. pathol. Anatomie von H. Chiari (Prag) im II. Band des Handb. d. Gesch. d. Med. h. von Neuburger u. Pagel, 1903, S. 473ff.

Baillie, zu London, 1793, das Seh-Organ überhaupt nicht in den Kreis seiner Betrachtung gezogen hat.

1. Theophili Boneti Med. Doct. Sepulchretum sive Anatomia practica ex cadaveribus morbo denatis proponens historias et observationes omnium humani corporis affectuum ipsorumque causas reconditas revelans. Quo nomine tam pathologiae genuinae quam nosocomiae orthodoxae fundatrix, imo medicinae veteris ac novae promptuarium dici meretur. Cum indicibus necessariis. Editio altera, quam novis commentariis et observationibus innumeris illustravit ac tertia ad minimum parte auctiorem fecit Joannes Jacobus Mangetus, Med. Dr. et serenissimi Electoris Brandenburgici Archiater. Lugduni 1700. (Fol., 3 B. 916 + 704 + 640 S.)

Theophile Bonet, 1620 zu Genf geboren, aus einer ärztlichen Familie, lebte als Arzt in seiner Vaterstadt und starb 1689 an Hydrophobie. Er verfasste auch noch das große Sammelwerk Medicina collatitia septentrionalis (Genf 1686, vgl. XIII, S. 286, 328) und Mercurius compilatitius s. index medico-practicus (Genf 1682). Wir haben ihn auch schon als einen der Vorposten der neuen Star-Lehre kennen gelernt. (XIII, S. 366.)

Jean Jacques Manget zu Genf (1652—1742) ist Vf. zahlreicher und umfangreicher medizinischer Sammelwerke: Bibliotheca anatomica, Genf 1685; B. med. pract., Genf 1695—98; B. chemica, G. 1702; B. pharmaceutico-medica, G. 1702; B. chirurg., 1721; B. scriptorum medicorum veterum et recentiorum, G. 1731. Theatrum anatomicum, G. 1717.

Das Sepulchretum enthält in der 18. Abtheilung des ersten Buches (auf S. 419—434) die Augen-Leiden.

1) Amaurose von einer Hirngeschwulst, welche die Sehnerven zusammendrückte. Ein 24jähriger wurde von andauerndem Kopfschmerz heimgesucht, von Schlaflosigkeit und Schwäche des Kopfes. Dann folgte Sehstörung auf dem rechten Auge, nach einem Monate auch auf dem linken, schließlich vollständige Amaurose, ohne sichtbaren Fehler in den Augen. Hierauf Krämpfe den ganzen Winter hindurch, im Frühjahr Husten, Zehrfieber, Eiter-Auswurf aus den Lungen, Schwindsucht, tödlicher Ausgang. Die Lungen fand man entartet, das Gehirn von Wasser umspült und in seinem vorderen Theil eine Geschwulst von der Größe eines Hühner-Eies, von der Form eines Tannenzapfens, auf dem Durchschnitt weiß, wie gekochtes Eiweiß, aber härter, von einer Kapsel umgeben, mit seiner Grundfläche auf den Anfang der Sehnerven drückend. (Aus Felix Plater[1]), praxeos med. l. III, I p. 108, Basel 1602—1608. Es war wohl sicher eine tuberkulöse Hirngeschwulst. Eine ähnliche habe ich selber beobachtet.)

2) Eine 18jährige mit Diabetes wurde wenige Tage vor dem Tode stockblind, ohne sichtbare Veränderung an den Augen. Am Chiasma fand sich eine Blase, die ein halbes Pfund Wasser enthielt. Petr. Payvius, Observ. II. — Pieter Pauw, 1564—1617, seit 1589 Prof. d. Anat. zu Leiden.

1) Vgl. XIII, S. 295.

Seine obs. anat. rariores wurden in Theod. Bartholini Histor. rariores, Haffniae 1617, veröffentlicht.)

3) Ein 22jähriger klagt über Kopfschmerz, wird blind, Behandlung vergeblich: ein wenig Sehkraft kehrt zurück, schwindet aber wieder; der Geruch geht verloren; der unerträgliche Kopfschmerz besteht fort bis zum Tode, der unter Krämpfen erfolgte. Abscesse von Honig-Consistenz wurden in den warzenförmigen Fortsätzen des Vorderhirns gefunden. Das Stirnbein war angefressen und durchbohrt. Verborgene Lues die Ursache. (Guilelm. Ballonius, paradigm. VII. — Guillaume de Baillon, 1538—1616, 1580 Dekan der medizinischen Facultät zu Paris.)

4) Ein Knabe mit Wasserkopf konnte weder sehen noch sprechen. In den Hirnventrikeln fand sich so viel Wasser, dass die Windungen ganz verstrichen waren.

5) Eine 70jährige, die seit einigen Jahren über Sehstörung klagte, aber nicht blind war und von Schlag-Anfällen heimgesucht wurde, zeigt die rechte Hirn-Hälfte, oben und hinten, unten, jedoch nicht bis zur Grundfläche, und vorn, gegen die Stirn zu, von Blut durchtränkt und erweicht. Der Ventrikel enthielt nach vorn zu ein Blutgerinnsel von Hühnerei-Größe.

6) Die häufigste Ursache des Stars ist Verdichtung der Krystalllinse. Rolfnick. (Vgl. XIII, S. 361.)

9) Einem Knaben wurde der vorgefallene und vergrößerte Augapfel exstirpirt: das Innere des letzteren war ganz in speckige Materie umgewandelt. (Martin Bogdan, 1631 zu Driesen geboren, Kantons-Arzt zu Bern. Observ. med. ad Th. Bartholin., Basil. 1649).

10) Ein 3jähriger litt seit einigen Monaten an einer Geschwulst des linken Auges, die um die Größe von zwei Fäusten hervorragte, und bekam 2 Wochen vor dem Tode noch eine Geschwulst in der linken Schläfe dazu. Die letztere saß, von einer Haut umhüllt, zwischen dem Muskel und dem Schädel und hing durch ein Loch des letzteren mit seinem Inneren zusammen. Die Masse der Augengeschwulst drang zwischen Schädel und harter Hirnhaut in's Innere, sah aus wie Hirnmark, mit geronnenem Blut, nicht anders als wie eine Mole. (P. Pauw, Observ. anat. XIII.) — Es war offenbar Markschwamm der Netzhaut.

Wie man sieht, sind die Fälle alt, aber leidlich beschrieben, so dass sogar Morgagni seine eignen Erörterungen daran anlehnt; sie waren wohl geeignet, den Ärzten des 18. Jahrhunderts klarere Anschauungen, z. B. über die Ursachen der Amaurose, zu übermitteln, als sie aus den Dogmen der Alten zu entnehmen vermochten. (§ 245, § 208 fgd.) Auch wir finden noch heute in dieser Sammlung einige Erstlinge, nach denen alle die zahlreichen und mächtigen Bände der Urschriften zu durchsuchen ebenso schwierig wie zeitraubend gewesen wäre.

§ 466. J. B. Morgagni.

Vgl. § 333 und 339, 1—3, § 360, § 404. Weit genauer und brauchbarer, als Haeser's kurzer Artikel im Biogr. Lex. IV, S. 285. 1886 ist § MXXIX in Haller's biblioth. medicinae practicae IV, S. 424—427, 1788, h. von J. D. Brandis.

Vgl. ferner »die pathologische Anatomie und Physiologie des Joh. Bapt. Morgagni (1682—1771. Ein monographischer Beitrag zur Geschichte der theoretischen Heilkunde, von Kreis-Physikus Dr. F. Falk, Prof. a. d. Univ. Berlin. Berlin 1887«. (112 S. Vgl. S. 52—55.) Aber dieser Forscher hat sehr ungenau gelesen, da er Beobachtungen dem Morgagni zuschreibt, welche derselbe aus dem Sepulchretum anführt. Auch »die Extraction von (Mühl-)Steinsplittern mittelst des Magneten« ist nicht grade zu loben. Die wichtigeren Funde Morgagni's (z. B. der inneren Pocken-Ophthalmie) sind Prof. F. entgangen.

Das klassische Werk de sedibus et causis morborum, welches der 80jährige M. 1761 herausgegeben, enthält in seinem XIII. Briefe (5—29, I, S. 198—221) eine ausführliche Abhandlung über die pathologischen Zustände des Seh-Organs, übrigens auch mit einigen wichtigen Bemerkungen über Erkenntnis und Heilart von Augenkrankheiten.

Die Alten nahmen Katarrhe vom Gehirn in die Augen, Ohren, Brust, Bauch, Gelenke an[1]. Aber in jedem Theil, wohin sie diese Katarrhe fließen lassen, sind Drüsen vorhanden, welche übermäßige Flüssigkeit absondern können. Hat man etwa einen solchen Katarrh nöthig, um die plötzliche Amaurose zu erklären? Blindheit entsteht durch Pressung auf die Sehnerven, durch Anschwellung der Blut- und Schlag-Adern, welche die weiche Substanz des Sehnerven begleiten, durch Feuchtigkeiten, welche aus diesen Adern austreten.

(M. rechnet hierher auch Rolfinck's Fälle von Weibern, welche bei ihrer Schwangerschaft allemal bis zur Niederkunft blind gewesen seien. Disput. de gutta serena, Jena 1669.) Verknöcherungen der Netzhaut[2], Knochen-Auflagerung auf ihre Außenfläche, Verwachsung der Ader- und Lederhaut, Verflüssigung des Glaskörpers werden beschrieben.

Bei Erblindung eines Auges konnte M. den Schwund des Sehnerven nur bis zum Chiasma verfolgen: doch hatte vielleicht die Blindheit noch nicht lange genug bestanden. Den Betrug einer erheuchelten Blindheit (bei nicht erweiterten und nicht unbeweglichen Pupillen) hat er dadurch nachgewiesen, dass er seinen Finger unvermerkt den Augenlidern des Untersuchten näherte: ehe er sie berührte, hat Jener sie plötzlich zugemacht. Auch der gemeine Star, Cataracta, beruht nicht auf einem Herabsinken zäher Materie aus dem Hirn in's Auge. Wenn aber die Absonderung der wässrigen Feuchtigkeit unter der Linsenkapsel verhindert wird, so muss die Krystall-Linse ebenso trocken und undurchsichtig werden, als wenn sie aus

1) Vgl. unsren § 34.
2) LII, 31.

dem Auge herausgenommen worden wäre. Bei Star und bei Pupillen-Sperre kann man aus dem Lichte, welches durch Druck auf den Augapfel hervorgerufen wird, auf gesunde Beschaffenheit der Markhaut schließen. (XIII, 407, Anm. 2.) Verkalkung der Linse, Verwachsung derselben mit der Hornhaut, Schwund derselben werden beschrieben.

Die wahre Ursache der Kurzsichtigkeit beruht in zu großem Abstand zwischen Krystall und Netzhaut, in zu kleinem die Ursache des der Kurzsichtigkeit entgegengesetzten Fehlers.

Nachtblindheit ist eine Erschlaffung, Tagblindheit eine Spannung der Netzhaut. Bei einem Müller, dem bei dem Schärfen des Mühlsteins etwas in das Auge geflogen, beobachtete M. in der Mitte der Hornhaut einen kleinen runden Fleck, der am Rande weiß, in der Mitte aber schwarz war; er brachte einen Magneten von mittelmäßiger Kraft mehrere Male nahe heran und sah das schwärzliche Ding aus dem Flecken etwas hervorragen. Da aber der Verletzte dabei jedes Mal Schmerz empfand, so verordnete M., »was bisher noch nicht geschehen war«, ein Abführmittel und einen Aderlass[1]); er ließ auf das Auge Mittel legen, welche durch Schmerz-Linderung die Fasern sanft erschlafften. Nicht lange danach fiel der Splitter mit den Thränen heraus; alle Beschwerden waren damit geschwunden. »Wäre aber der Splitter nicht von selbst herausgefallen, so hatte ich die Absicht, den Magneten wieder zu versuchen, und dabei das Auge durch ein passendes Werkzeug zu befestigen, damit es nicht so schmerzhaft zugleich mit dem Splitter angezogen würde.« M. fügt hinzu, dass der Magnet sowohl zur Diagnose wie auch zur Therapie nützlich sei, und widerlegt die Ansicht des Fabriz aus Hilden, dass das eine Ende des Magnet Eisen abstoßen könne; das gelte nur zwischen zwei Magneten[2]).

Weiße Flecke schienen in der Hornhaut und hinter der Hornhaut zu liegen, wenn man sie von vorn betrachtete; sowie man zur Seite trat und sie schief betrachtete, gaben sie sich als Geschwüre der Hornhaut durch ihre Aushöhlung kund.

Die Ursachen des Thränens bestehen in Zusammenpressung, Verstopfung und Verwachsung der Thränenwege. M. hat solche Veränderungen in der Leiche oft gefunden.

Gelegentliche Bemerkungen über Veränderungen des Seh-Organs finden wir noch an zahlreichen Stellen des Werkes de sedibus e. c. m., von denen ich eine noch besonders hervorheben möchte. (LXIII, 6.)

Einem Manne hatten in seiner Kindheit die Pocken so übel das rechte Auge zugerichtet, dass er nichts sehen konnte. Durch fleißiges

---

1) Die Folterkammer des Galen kann der große M. doch seinen Kranken nicht ersparen.

2) Vgl. § 321, XIII, S. 356; § 388, XIV, S. 118 und § 405, XIV, S. 153.

Lecken[1]) hatten zwar die Eltern ihn soweit gebracht, dass er ein wenig damit sehen konnte. So blieb es bis zu seinem Tode, im 40. Jahre. Das Auge war kleiner, als das andre, auch die Hornhaut, die übrigens so durchsichtig geblieben, dass eine hinter derselben liegende weiße Masse ganz klar gesehen werden konnte. Sowie M. angefangen, hinten einzuschneiden, lief wässrige Feuchtigkeit aus, in welche sich der größere Theil des Glaskörpers mochte aufgelöst haben; während der Rest, von natürlichem Aussehen, wie gewöhnlich an der Linse sitzen geblieben. Die letztere war klein in allen Durchmessern. Ihre Vorderfläche weiß, wie man sie durch die Hornhaut hindurch erblickt hatte; im übrigen weißlich, und weich, als man sie leicht zwischen den Fingern drückte. Sowie man ihre Kapsel einschnitt, drang sogleich klares Wasser heraus, verhältnismäßig viel. Der kleine Rest des Krystalls zeigte die ursprüngliche Gestalt. Ein Schnitt längs des Durchmessers zeigte eine Reihe kleinster schwarzer Theilchen, welche durch die Mitte gradlinig von dem einen Ende des Schnittes zum andren führte, während sonst überall eine schmutzigweißliche Farbe erschien. Der Zustand der übrigen Theile im Auge war nicht so schlimm. Die Mark-Substanz seines Sehnerven war sehr dünn: aber oberhalb der Vereinigung (Chiasma) kein Unterschied mehr wahrnehmbar. — Es ist möglich, hier die erste anatomische Beschreibung eines Falles von variolöser Iridochorioïditis anzunehmen[1]).

Sehr wichtig sind auch Morgagni's anatomische Briefe (XIII, S. 406). Sie enthalten übrigens, außer den anatomischen Beiträgen zur Star-Lehre, noch manches andre, z. B. Glaskörper-Trübung (XVIII, 44), den traumatischen Exophthalmus (XVIII, 6) u. a.

Zusatz. Die erste Sonderschrift über pathologische Anatomie des Auges hat James Wardrop, damals in Edinburgh, 1808 veröffentlicht. (The morbid anatomy of the human eye. Zweite unveränderte Aufl., London 1834.) Danach folgte das Handbuch d. pathol. Anatomie des menschl. Auges von Dr. Matth. Joh. Albr. Schön, pr. Arzt und Augenarzt zu Hamburg, Hamburg 1828. Wir werden darauf zurückkommen.

1) Vgl. meine Arbeit über variol. Ophth. Berl. klin. W. 1871, No. 24.

Siebenter Abschnitt.

Die Augenheilkunde in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts.

§ 467. Vorschau. Wie in der Natur, so giebt es auch in der Geschichte der Wissenschaft keinen Sprung, — wenn man von solchen Katastrophen, wie der Völkerwanderung, absieht. Die Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert bedeutet für die Augenheilkunde keinen Markstein. Haben wir doch den neuen Kanon der Augenheilkunde, den das 18. Jahrhundert geschaffen, aus Werken vom Anfang des neunzehnten uns vergegenwärtigt.

Immerhin treten in dem gleichmäßig fortschreitenden Gemälde, das sich vor unsren Augen gewissermaßen abrollt, vier Thatsachen in den Vordergrund, welche der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts ihr Gepräge aufdrücken:

1. Die Eroberung der medizinischen Fakultät, die Einführung des Universitäts-Unterrichts in der Augenheilkunde als eines mit den übrigen gleichberechtigten Faches.

2. Die Gründung von Universitäts-Augenkliniken und von andren Augenheilanstalten.

3. Die Gründung von periodischen Zeitschriften für Augenheilkunde.

4. Die Anwendung der Naturwissenschaften auf Theorie und Praxis der Augenheilkunde.

F. Paulsen[1]) unterscheidet in der Geschichte der Universitäten vier Abschnitte:

1. Das Mittelalter lehrt antike Philosophie, antike Medizin, Kirchen-Lehre und Kirchen-Recht.

2. Die Übergangs-Zeit im 16. und 17. Jahrhundert.

3. Das 18. Jahrhundert ist gekennzeichnet durch Reception der modernen Philosophie und Wissenschaft.

Die deutsche Universität hat in diesem Zeitalter nicht nur die Führung im geistigen Leben unsres Volkes, sondern zugleich auch in der Entwicklung des Hochschul-Lebens der europäischen Völker genommen.

4. Das 19. Jahrhundert ist das Zeitalter des Vordringens der Einzel-Wissenschaften und der Organisirung der wissenschaftlichen Forschung. Die deutsche Universität behält dabei die Führung.

Die medizinischen Wissenschaften, die am Anfang des Jahrhunderts starken Einfluss von der neueren Naturphilosophie, namentlich von Schelling, erfahren hatten, wendeten sich, nicht ohne ein Gefühl bitterer Enttäuschung, in den 30er Jahren von der Philosophie ab zur exakten, naturwissenschaftlichen Forschung.

---

1) (1846—1908, seit 1896 ord. Prof. der Philosophie und Pädagogik zu Berlin, Vf. einer zweibändigen »Geschichte des gelehrten Unterrichts auf den deutschen Schulen und Universitäten«, Berlin 1885, 2. Aufl. 1896/7.) Vgl. »Die Univ. im Deutschen Reich . . . herausg. v. W. Lexis, Berlin 1904«.

Es ist kein Zweifel, dass die Medizin der exakten Forschung die bedeutenden Fortschritte verdankt. Die Bedeutung, welche die Medizin im 19. Jahrhundert für das Volksleben gewonnen, kommt in dem Wachsthum der medizinischen Fakultäten in Hinsicht sowohl auf die Zahl der Lehrer und Studierenden als auf Ausdehnung der Institute und Kliniken zur Erscheinung.

§ 468. Die ordentliche Professur der Augenheilkunde in der medizinischen Fakultät[1]) ist ein bleibender Ruhmes-Titel der deutschen Universität zu Wien[2]).

Die Vorbereitungen dauerten ein halbes Jahrhundert; es gab Schwierigkeiten und Kämpfe genug, ehe das Ziel erreicht wurde.

Um die Mitte des 18. Jahrhunderts hat GERHARD VAN SWIETEN (1700—1772), der 1745 aus Leyden, wo ihm wegen seiner (römisch-katholischen) Religion die Erlaubnis, Vorlesungen zu halten, wieder entzogen worden, von der Kaiserin Maria Theresia nach Wien als Leibarzt berufen und bald zum Inspektor des medizinischen Unterrichts in Österreich befördert worden, eine wesentliche Lücke im klinischen Unterricht erkannt und sofort auszufüllen gesucht: im Anschluss an die Star-Operationen, welche der reisende Ritter TAYLOR 1750 zu Wien vor seinen Augen ausführte[3]), und an den Brief über DAVIEL's Ausziehung, den 1751 VERMALE an ihn richtete, hat er 1757 J. N. PALLUCCI[4]) aus Toscana nach Wien berufen, damit er vor den Studenten der Medizin und Chirurgie Star-Operationen ausführe und hat ihm den Titel eines K. K. Chirurgen verschafft.

»Da unter Maria Theresia[5])«, heißt es in SCHMIDT's eigenhändigem

---

1) Vorlesungen über Augenheilkunde waren ja schon im 18. Jahrhundert von Professoren der Medizin und von Professoren der Chirurgie gehalten worden, in Holland und in Deutschland; sogar Professuren der Augenheilkunde sind an Wundarzneischulen in Frankreich gegründet worden. (XIII, 405, BOERHAAVE; XIV, 170, 180, 191, 198, 215, MAUCHART, SIEGWART, PLATNER, RICHTER; XIV, 3, DEHAIS-GENDRON, SENEAUX.) In der Salzburger med. chir. Z. 1823, I (am Schluss) haben wir eine »Uebersicht der med. chir. Vorlesungen an einigen Universitäten«. Augenheilkunde wurde vorgetragen in Berlin von GRAEFE und JÜNGKEN, in Bonn nicht, in Breslau von BENEDIKT, in Freiburg von BECK, in Gießen und Göttingen nicht, in Greifswald von SPRENGEL, in Halle von WEINHOLD und DZONDI, in Heidelberg nicht, in Jena von STARCKE, in Leipzig von RITTERICH, RADIUS und KÜHN, in Marburg und Dorpat nicht, in Padua supplirt, in Pavia von FLARER, in Pest von FABINI, in Prag von FISCHER, in Wien von ROSAS. Also Oesterreich stand im Vordertreffen.

2) Sie war zeitlich die zweite in Deutschland, 1365 begründet, Prag 1347.

3) XIII, 495.

4) XIV, S. 149.

5) ARLT berichtet (in seinen Erlebnissen, S. 50, 1887), dass Maria Theresia darum WENZEL berief, weil sich die Wiener Aerzte nicht einigen konnten, ob ihre Hofdame (Gräfin Tarouca) an grauem oder schwarzem Star litte. ARLT weicht in einigen Einzelheiten von SCHMIDT ab. Aber die Darstellung aus dem Jahre 1801 verdient den Vorzug vor der aus dem Jahre 1887.

Kollegien-Heft vom Jahre 1801, »hier ⟨in Wien⟩ kein einziger Augen-Operateur war, und gleichwohl viele Vornehme (!) am Staar litten, so war Wenzel ⟨d. V.⟩ von Paris hieher berufen, und ihm auf jeden Fall, er möchte operiren oder nicht, eine Remuneration von 10 000 Gulden zugesagt; Wenzel kam, und operirte sehr glücklich. Die Kaiserin schenkte ihm noch überdies einen Ring, 6000 Gulden an Werth, und bat ihn, für Oesterreich doch ein Paar Männer zu Augenärzten zu bilden. Wenzel willigte ein; und es wurden damals zwei geschickte Chirurgen, Leber und Homburg, gewählt. Wenzel unterrichtete sie, verschwieg ihnen aber, wie sich's nachher zeigte, seine sichersten Handgriffe; denn bald nach Wenzel's Abreise /: er nahm nach $^3/_4$ Jahren, so lange war er in Wien, 75 000 Gulden von da mit :/ waren diese Männer in ihren Operationen so unglücklich, dass sie das operiren ganz aufgaben. Nach 3 Jahren musste Wenzel wieder berufen werden. Unterdessen hatte sich Bard (sic) selbst an's Operiren gewagt. Er suchte also jetzt Wenzel's Bekanntschaft, der ihn aber immer entfernt von sich hielt. Wenzel kam bald darauf wieder zur Kaiserin, die ihm Vorwürfe machte, dass er sie so getäuscht habe. Er schob aber alles auf die Ungeschicklichkeit dieser beiden Männer. Allein nun sagte ihm die Kaiserin, sie würde ihm nur unter der Bedingung erlauben, in Wien zu operiren, wenn er ihr sein Wort gäbe, für ihre Staaten einen Operateur zu bilden. Wenzel versprach dieses. Bard war hierzu vorgeschlagen. Wenzel verlangte, um zu sehen, ob Bard Anlage zu diesem Fach hätte, er solle unter seinen Augen an Lebenden operiren. Dies geschah. Wenzel verlangte aber, Bardt sollte sich beim Operiren der Wenzel'schen Instrumente bedienen. Bahrdt merkte auch hier den Betrug; denn kaum hatte er mit Wenzels Messer . .[1]) zurück nach der Iris hinbog. Bahrdt verlor indess den Kopf nicht, zog das Messer aus und operirte nun mit seinen eigenen Instrumenten und zwar ziemlich geschickt. Dies alles würde indess noch nicht Wenzel bewogen haben, offen gegen Bahrdt zu verfahren, wenn nicht noch ein eignes Interesse hinzugekommen wäre. Wenzel war, bis auf seine Fertigkeit im Operiren, äußerst unwissend; gleichwohl wünschte er auch seinen Sohn zu einem Augenarzt zu bilden. Und nun schloss er mit Bahrdt den Accord, dieser solle seinem Sohn anatomische Kenntnisse des Auges und die Lehre der Augenkr. beibringen; dagegen wolle er ihm seine sichersten Handgriffe unverhehlt mittheilen; und so wurde Bahrdt zu dem gebildet, was er in der Folge ganz wurde.« (Die Zeiten sind nicht angegeben. Maria Theresia starb 1780; 1779 erwarb der junge Wenzel den Doktor in Paris, wohl so früh, als ihm möglich. — Folglich wird Wenzel der Vater das erste Mal um 1775, das zweite Mal 1778 in Wien gewesen sein.)

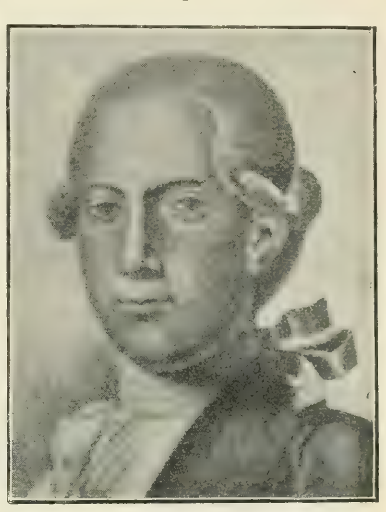
---

1) Hier ist der Text unbrauchbar, d. h. es fehlen einige Worte.

JOSEPH BARTH,

im Jahre 1745 auf Malta geboren, studierte in seiner Heimath und in Rom, kam dann nach Wien, wo er wahrscheinlich promovirte, und erhielt daselbst 1773 die ordentliche Professur der Augenkrankheiten[1]) und der Anatomie, 1776 die Bestallung als Augenarzt des Kaiser Joseph II. und 1790 den Auftrag, zwei junge Ärzte in der Augenheilkunde auszubilden. Seine Schüler waren sein Prosektor EHRENRITTER, der sehr früh starb, und ADAM SCHMIDT, Prosektor und a. o. Prof. am Josephinum.

Fig. 37.



J. BARTH.

BARTH scheint ein mittelmäßiger, vielleicht sogar egoistischer Lehrer gewesen zu sein. Gelobt wird er von seinem Schüler SCHMIDT (Ophth. Bibl. I, 2, S. 36): »In dieser Zeit (von RICHTER's Grundriss bis 1802), lebte nur ein Mann, der den Genius seiner Zeit überflog . . . Dieser Mann ist JOSEPH BARTH in Wien. Aber, indignirt über deutsches medizinisches Schriftstellerwesen, über deutsches Journalwesen und über die Tendenz der medizinischen Schriftstellerei seiner Zeit überhaupt, schrieb er nicht.« (?)

BEER (Rep. III, 190, 1799) sagt er von ihm, dass er »ein Mann von hervorstechenden Talenten ist, dass er mechanische Geschicklichkeit im vorzüglichsten Grade besitzt; nur schade, dass er niemals eine ordentliche Bildung erfahren hat, es liegt Alles verworren, nicht entwickelt in ihm«.

Geldgier und Geiz schädigten seinen Charakter. Seine Augensalbe theilte er zwar seinem Schüler SCHMIDT mit; doch musste dieser mit seinem Ehrenwort sich verpflichten, die Zusammensetzung bei BARTH's Lebzeiten nicht zu veröffentlichen. Mit seinem Schüler MOHRENHEIM (XIV, S. 257) konnte er sich nicht vertragen: seinen wissenschaftlichen Zeichner JOSEPH BEER hat er unwürdig behandelt.

1786 verfasste BARTH seine Anfangsgründe der Muskel-Lehre,

1) Augenkrankheiten fehlt im biographischen Lexikon I, 307; findet sich aber bei BEER Repertorium III, 190, 1797): der musste es doch besser wissen. Auch die Fakultäts-Akten stimmen damit. Dr. MANCHÉ (Malta) schrieb 1893 (Clinica oculistica, S. 1433): La prima Catedra di Ottalmologia, in tutte le Università del mondo, venne istituta a Vienna e pel primo occupata da un maltese. Vgl. BUSINELLI, Compte rendu du Congrès d'Ophthalm. à Bruxelles 1857, S. 370.

1791 zog er sich von seinem Lehramt zurück[1]. (Sein Nachfolger wurde der Physiologe PROCHASKA.) 1797 schrieb er »Etwas über die Ausziehung des grauen Stares«. Im Jahre 1818 ist er gestorben.

Der Freundlichkeit des Herrn Collegen E. FUCHS und des z. Dekan's der medizinischen Fakultät zu Wien verdanke ich die Akten über die Anstellung von J. BARTH (und auch die über JOSEPH BEER).

präs. 2. November 1773.

Von der Römish : Kayserlich-zu Hungarn, und Böheim's Königlich : Apostolischen Majestät und Erzherzogin zu Oesterreich und Unserer allergnädigsten Frauen wegen: dem Herrn Rectori, und Consistorio allhiesig-Wienerschen Universität hiemit in Gnaden anzufügen; Allerhöchst gedacht. Ihre Majestät hätten den Medicinae Doctorem JOSEPH BARTH in Anbetracht seiner besitzenden besonderen Geschicklichkeit auf die Augen-Krankheiten, Augen-Operationen, und feinere Anatomie als öffentlichen Lehrer in dieser Wissenschaft auf der hiesigen Universität allergnädigst zu ernennen, und ihme einen jährlichen Gehalt von 800. fl: aus dem Universitäts-Fundo auf zwey Jahre allergnädigst zu bewilligen geruhet.

So demnach Ihme Herrn Rectori zur nachrichtlichen Wissenschaft hiemit errinnert wird. Und es verbleiben Ihre Majestät mit Kayserlich-Königlich- und Erzherzoglichen Gnaden demselben wohlgewogen.

Decretum per Sacram Caesareo-Regiam Majestatem in Consilio Cancellariae Bohemico-Austriaco-Aulicae Viennae.

Die 23^tia Mensis Octobris Anno Domini 1773^tio.

Unterschrift Greiner m. p.

Juridica Medica Philosophia.

Von des Herrn Rectoris Magnifici et Venerabilis Consistorij Universitatis Ordinarii wegen: dem Kays. Königl. Herrn Praesidi- et Directori, Herrn Decano Spectabili, et Inclytae Facultati Theologicae in Freundschaft anzuzeigen.

Der Kays. Königl. Böheim und Oesterreichs Hof Kanzlei habe Venerabili Consto Universitatis per Decretum ddo. 23. Octobris dieß Jahres et intimato hodierno erinnert. Was maßen Ihre Kays. Königl. Apostol. Mays. den Hl. Medicinae Doctorem JOSEPH BARTH in anbetracht seiner besitzenden besonderen Geschicklichkeit auf den Augen-Krankheiten, Augen-Operationen, und feiner Anatomie als öffentlichen Lehrer in dieser Wissenschaft auf der allhiesigen Universität allergnädigst zu ernennen, und ihm einen Jährlichen Gehalt von 800 fl. aus dem Universitäts-Fundo auf zwei Jahre allergnädigst zu verwilligen geruhet hätten;

Welch allerhöchste Resolution der Inclytae Facultati zur gleichmäßigen Wissenschaft andurch erinnert wird.

Ex Consistorio Ordinario
7. Novembris 1773.

Die Schrift

Etwas über die Ausziehung des grauen Staares für den geübten Operateur von Professor BARTH in Wien (Wien 1797, 28 S.)

ist ungemein dürftig.

[1] »Mit einer Pension von 1000 Gulden, die man ihm außerhalb des Landes zu verzehren erlaubt hat«, schrieb JOSEPH BEER, dem es damals noch nicht so gut ging, im Jahre 1797.

Einen unruhigen Kranken lehnte B. stehend gegen die Glasflügel eines Kastens und operirte ihn stehend, ohne Gehilfen, nach dem Wenzel'schen Verfahren. So hat er weiter in 13 Fällen operirt, indem er den Hinterkopf des stehenden Kranken an die Seitenmauer des Fensters lehnte. Mit dem Daumen der unbeschäftigten Hand hebt er das Oberlid, mit dem der operirenden senkt er das Unterlid, drückt beide Lider gegen den Orbital-Rand, berührt mit der Fläche des Star-Messers die Hornhaut, betäubt den Kranken plötzlich durch rasche Bedrohung großer Gefahr und macht den Einstich.

Die 13 Fälle sind keine Operations-Geschichten, sondern stellen nur eine dürre Liste dar, mit einem Falle von Vereiterung und mehreren mittelmäßigen Erfolgen.

Wir erfahren auch noch, dass B. »bei Wohlhabenden einen Preis, nicht auf die Operation, sondern auf die Herstellung des Gesichts vorher zu verabreden pflegte«.

§ 469. Joseph Beer.

Die Wiener Schule der Augenheilkunde muss als ihren eigentlichen Begründer Georg Joseph Beer anerkennen. (Vgl. § 444 u. 445.)

Der von H. Magnus verfasste Artikel im Biogr. Lexikon (I, 362—363, 1884) ist nicht fehlerfrei. Gehaltreicher ist die Rede, welche in der 7. Jahresfeier des Doctoren-Collegium zu Wien dessen Sekretär Dr. G. Preyss »zum Andenken Georg Joseph Beer's« gesprochen und als a. o. Beilage zur Österr. Zeitsch. f. prakt. Heilkunde (III, 1857, 8 S. 4°) veröffentlicht hat.

Sehr wichtige Nachrichten kann man auch aus Beer's eignen Schriften entnehmen, — wenn man sie liest.

Fig. 38.



J. Beer.

Aus kleinen Verhältnissen ist der große Joseph Beer hervorgegangen und hat lange mit Noth, Sorge, Verfolgung einen erbitterten Kampf durchfechten müssen, dessen Spuren wir noch in manchen Kleinlichkeiten seines Mannesalters zu entdecken und, wenn auch nicht zu billigen, so doch zu entschuldigen vermögen.

Am 23. Dezember 1763 wurde Joseph Beer zu Wien im (ehemaligen) Königin-Kloster am Josephs-Platz geboren, in dem sein Vater Verwalter

war. Vor der Geburt schon durch ein Gelübde seines Vaters zum geistlichen Stande bestimmt, wurde er dem entsprechend auf das strengste erzogen, ohne dass es gelang, seine Neigung zur Musik, zur Malerei, zur Naturbeobachtung zu unterdrücken. Auf seinem Sterbebett entband der Vater den fünfzehnjährigen Sohn von dem alten Gelübde und machte ihm zur Pflicht, künftig für Mutter und Geschwister zu sorgen.

Der Wirkungskreis des Arztes schwebte unserm Joseph als Ideal vor; doch zunächst trat er in die Mal-Schule der Akademie der Künste ein. Aber das Anerbieten des Curators, ihn nach Rom zu schicken, wies er zurück und begann Medizin zu studiren.

Da erkannte Prof. Barth in dem Studenten den geeigneten Mann, um seine feinen Praeparate zu zeichnen, und hat ihn als anatomischen Zeichner[1]) volle sieben Jahre an sich gekettet, noch lange nachdem Beer 1786 in seinem 23. Lebensjahr die Doktorwürde erlangt hatte.

Beer hat diese Dienstjahre bei Barth stets seine Marterjahre genannt und erklärte noch als 36jähriger (Rep. III, 190, 1799): »Unausstehlich ist Barth als Vorgesetzter; denn Arroganz und Despotismus entfernen jeden seiner Untergeordneten, dem das Speichellecken nicht angebohren ist, früher oder später von ihm.«

Vergeblich hoffte Beer von Barth Förderung in der Augenheilkunde: er wurde auf die liebloseste, ja brutalste Weise abgewiesen. Es kam zu einem vollständigen Bruch. Beer begann seine Laufbahn als praktischer Arzt, wählte zum Staunen von Barth gerade die Augenheilkunde zum Fach und verheirathete sich.

Barth und Schmidt suchten ihn zu vernichten; sie sprachen ihm, der schon beeideter Augenarzt war, jede Befähigung dazu ab, weil er von keinem Meister die Handgriffe erlernt habe, — ihm, der der größte Meister

---

1) Von Beer's künstlerischer Begabung zeugen die Abbildungen seines zweiten Lehrbuchs, noch mehr die Original-Zeichnungen, die in Wien aufbewahrt werden, und die sein Enkel Ed. Jäger mir 1871 gezeigt. Seine Handschrift erkennen wir aus der beifolgenden Widmung seiner 4. Uebersicht aller Vorfälle in dem öffentlichen klinischen Institute für Augenkranke, 1816, die ich in meinem eignen Exemplar dieser Schrift gefunden.

Fig. 39.

aus eigner Begabung war[1]. Das erinnert an die bekannte Scene aus den Meistersingern. Thatsächlich war Beer sein eigner Lehrer in der Augenheilkunde, was nicht so bekannt zu sein scheint.

Arlt hat zwar unsrem Kollegen E. Fuchs mündlich mitgetheilt, dass der viel jüngere Beer an Barth's Unterweisung durch Wenzel theilgenommen habe: aber das ist unmöglich, da 1778 Beer erst 15 Jahre alt gewesen! Bei Prof. Barth hat der Studiosus Beer nur das gelernt, was ersterer den Studenten zu sagen und zu zeigen für gut fand und was des jungen Studenten Künstlerblick selbständig aufzufassen vermochte. Allenfalls wollen wir annehmen, was Arlt (Erlebn. S. 51) mittheilt, dass Beer dem Prof. Barth, welcher in jedem Frühjahr eine Anzahl armer Starblinder zu operiren verpflichtet war, hierbei Assistenzdienste leistete.

Ausgebildet hat Barth, wie Schmidt (§ 471, VIII) seinen Studenten höhnisch vorlas, nur zwei Männer, Prochaska und Schmidt selber. Somit ist es nicht genau, wenn Rosas (§ 473), neben jenen, Beer als dritten Zögling Barth's bezeichnet. Beer selber hat uns 1799 (Rep. III, 113—116) über seine trübe Zeit merkwürdiges berichtet, sogar Dinge, die wir keineswegs loben können.

Im Jahre 1785 operirte er einen 56 jährigen durch Star-Ausziehung; auf dem linken Auge, wo die Pupille angewachsen, blieb ein großer Star-Rest zurück, der aber nach 19 Tagen bis auf ein kleines Flöckchen verschwunden war. Da gerieth er auf den Gedanken, ob es nicht besser wäre, nur die Kapsel zu eröffnen, und die Auflösung der Star-Linse immer der Natur zu überlassen[2].

»Bald darauf bekam ich Streitigkeiten; man suchte mich auf verschiedene Arten zu kränken, mir das Zutrauen des Publicums, das ich großentheils schon besaß, zu rauben; und meine Praxis in Augenkrankheiten, obwohl ich ein hier promovirter Arzt war[3], auf alle mögliche Weise zu mindern, auch wohl gar aufzuheben. Nun musste ich freilich äußerst behutsam sein; zweifelhafte Fälle lieber gar nicht annehmen, und bey jedem Kranken mit gränzenlosem Fleiße auf die glücklichste Heilungsart denken; weil jeder auch ohne meine Schuld unglücklicher Ausgang einer Augenkrankheit meinen gänzlichen Fall gewiss nach sich gezogen hätte, da meine Feinde oder vielmehr mein Feind trotz dem geübtesten Polizeybeamten auf jeden meiner augenärztlichen Schritte genau acht hatte. — In diesem für mich äußerst bittern Zeitpunkt zog ich wieder meinen alten Vorschlag in Erwägung.«

Bei einer 30 jährigen war die Eröffnung der Star-Kapsel erfolgreich, am 15. Tage. Bei einem Manne musste er nach der Kapsel-Öffnung auf

1) Heutzutage möchten Manche bei uns wieder Spezialisten-Examen einführen.

2) 12 Jahre vor Conradi, 13 Jahre nach Pott. Vgl. XIII, S. 520 u. 522.

3) In seinen praktischen Beobachtungen über den grauen Star (Wien 1791) nennt er sich der Arzneywissenschaft Doktor und approbierter Augenarzt.

dem einen Auge die vorgefallene Linse ausziehen, auf dem andren Auge blieb der Star ganz unverändert. »Ich wiederholte den Versuch in 6 Wochen noch an 3 Kranken, von welchen 2 einen weichen Star hatten; aber jetzt verließ mich die Hoffnung beinahe ganz, denn bei allen dreyen blieb die Pupille ebenso verdunkelt wie vorher. Prof. Barth operirte sie alle 3 nachher sehr glücklich, und wunderte sich gewaltig, bei dem einen keine Linse, sondern blos die verdunkelte Kapsel gefunden zu haben: denn ich brachte die Kranken, welche ganz arm waren, durch Geschenke zum Stillschweigen; bei den zwei andern zog er eine harte Staar-Linse aus.«

Aber allmählich wuchs Beer's Ruf als Augenarzt und als Lehrer. Im Jahre 1798 konnte er ein wissenschaftliches Programm zur Eröffnung seines 2. praktischen Privat-Kurs über die Augenkr. vertheilen (»Geschichte eines geheilten, durch zurückgetretene Krätze entstandenen schwarzen Staars«) und im Jahre 1802 endlich sich als Privatdocent habilitiren. Im Jahre 1812 entschloss sich die Regierung, einen besondren Lehrstuhl für Augenheilkunde an der Universität zu gründen und Joseph Beer zum öffentlichen außerordentlichen Professor der praktischen Augenheilkunde an der Hochschule zu Wien zu ernennen. Im Jahre 1818 erfolgte seine Ernennung zum ordentlichen Professor. Aber leider wurde er schon 1819 durch einen Schlagfluss arbeitsunfähig und ist 1821 zu Wien verstorben.

Ein unbesiegbarer Idealismus, unzerstörbare Menschenliebe, Natur- und Schönheits-Sinn, — das sind Eigenschaften, die der aufmerksame Leser in Beer's Schriften allenthalben zu entdecken im Stande ist. Dabei war Beer ein aufrechter Mann, ein stolzer Bürger. »Der Wundarzt, der mehr als Automat ist, soll nie gegen einen andern, wer er auch seye, von größter Erniedrigung, als unterthänigst gehorsamster Diener sprechen, eine Sprache die man Kammerdienern und Lakeyen überlassen muss.« (Repert. III, 125, 1799.)

Die Akten-Stücke über die Ordnung des augenärztlichen Unterrichts und über die Anstellung von Beer lauten folgendermaßen.

Abschrift[1]) $\frac{6}{7}$ N. On. Regg.

Infolge eines höchsten Kabinetsschreibens vom 15. April d. J. haben Se. Majestät zu Regulierung des Studiums der Augenheilkunde folgendes fest zu setzen befunden, was an den Universitäten, an welchen ordentliche Professoren dieses Zweiges bereits bestehen, wie auch zu Wien, mit dem Anfange des nächsten Schuljahres, an den übrigen Universitäten aber sogleich, wie ein ordentlicher Professor der Augenheilkunde ernannt seyn wird, in Ausführung gebracht werden muss.

---

1) Stimmt überein mit Schweikhardt Nr. 302, wo Anmerkungen zugefügt sind: zu 2., seit 1833 erst im 6. Jahr; zu 6., die Candidaten der strengen Prüfung der Augenheilkunde mussten sich entweder über das Doktorat der Medizin oder des Magisteriums der Chirurgie ausweisen.

1. Ueber die Augenheilkunde ist in jedem halben Jahre ein vollständig theoretischer und praktischer Kurs zu geben, so, daß in jedem Schuljahre zwey ganze Kurse Statt finden.

2. Für die Schüler der Medizin des fünften Studienjahres ist ein Semestral Kurs aus der Augenheilkunde ein Zwangs Studium.

3. Die Schüler der kleinern Chyrurgie sind nicht verbunden diesen Zweig sich eigen zu machen, jedoch ist es ihnen erlaubt, die Vorlesungen und Ordinationen freywillig zu besuchen.

4. Den Vorlesungen ist täglich eine Stunde durch fünf Tage der Woche zu widmen.

5. Welche sich den strengen Prüfungen aus der Augenheilkunde unterziehen, und das Diplom eines Augenarztes erhalten wollen, müssen sich ausweisen zwey Semestralkursen als ordentliche Schüler beygewohnet und eine Operation des grauen Staars unter der Aufsicht des Professors mit Erfolg gemacht zu haben[1].

6. Die Schüler der kleinen Chyrurgie können zu diesen zwey Cursen aus der Augenheilkunde erst dann zugelassen werden, wenn sie das Chyrurgische Studium vorschriftsmäßig ganz vollendet haben.

7. Die Vorlesungen werden über diesen Zweig der Heilkunde in der Landessprache gehalten.

8. Für die Augenheilkunde muß an jeder Universität ein klinisches Institut, wie ein solches für die Medizin und Chyrurgie besteht, in dem Krankenhause hergestellt werden, in welches während des ganzen Schuljahres Augenkranke aufgenommen werden, und in dessen Nähe auch die Vorlesungen zu halten sind.

Pr. Gr. Lazanzky Stlrt. m. p
Von der k. k. Studienhofkomm.
Wien am 2. März 1818

Fasc. IV. Lit. A. No. 80. v. Cavallar m. p.

82.

1988 N. O. Regierung.

Mit Beziehung auf die hierortige Verordnung vom 2. Mai Z. 60. wodurch der Regierung in Absicht auf die höchst angeordnete Regulierung des Studiums der Augenheilkunde an der hiesigen Universität die nöthige Weisung zukam, wird derselben nunmehr nachstehend über den wegen Sistemisirung eines eigenen Professors für diesen Lehrzweig an der Universität zu Wien, und zu Prag erstatteten a. unterthänigsten Vortrag vom 2. Mai d. J. herabgelangte, die a. h. Entscheidung vom 3. August bekannt gemacht.

An der Universität zu Wien hat gemäß Meines Kabinetsschreibens vom 22. April 1818 zu Anfang des nächsten Schuljahres der ordentliche öffentliche Unterricht aus der Augenheilkunde zu beginnen, und hat Dr. Beer

[1] Die Prüfung zum Magister der Augenheilkunde ist aufgehoben durch die Rigorosen-Ordnung für die medizinische Fakultät vom 15. April 1872. Vgl. Samml. der für die österr. Univ. giltigen Gesetze und Verordnungen, herausg. v. Fr. Freiherr v. Schweikhardt, Wien 1885, S. 218. (Amtliche Schrift.) — Im Jahre des Heils 1909 ist zu Oxford das »Diploma in ophthalmology« wieder eingeführt worden. Die Prüfungs-Gebühr ist 15 Pfund Sterling. (The Ophth. Record, 1909, Nov., p. 539.)

zu Folge Meiner Entschließung vom 25. März 1812 auf den Vortrag vom 17. Jänner 1812 diesen Lehrzweig als ordentlicher öffentlicher Professor mit einem Gehalte von jährl. Zwey Tausend Gulden zu übernehmen.

Der Professor dieses Faches tritt mit dem Beginne seines ordentlichen Lehramtes in alle Rechte, deren sich der Professor der Phisiologie als Lehrer der Augenheilkunde bisher erfreute, dagegen hat dieser Letztere in Zukunft keinen Unterricht aus der Augenheilkunde zu ertheilen.

Dieser Höchsten Verordnung zu Folge wird dem außerordentlichen Professor D^or^. Beer unter einem das Anstellungsdekret als öffentl. ordentl. Professor von hieraus ausgefertiget, der Regierung aber aufgetragen, wegen dessen Gehaltsanweisung und Vollziehung des übrigen Inhaltes der höchsten Entschließung das Nöthige zu verfügen.

Von der k. k. Studienhofkomm.

Wien, den 13. August 1818.

Über die Anstalten, die J. Beer zur Aufnahme, Beobachtung und Operation von Augenkranken zur Verfügung standen, konnte ich nirgends, außer in seinen eignen Schriften (und zwar in der das Auge betitelten, vom Jahre 1813, S. 142, 143) verlässliches erfahren.

Danach hat er selber eine Augenheilanstalt für Arme im Jahre 1786 errichtet und 20 Jahre lang unterhalten, ohne jede Unterstützung, bis im Jahre 1806 der Kaiser sie in eine öffentliche Augenheilanstalt für Arme umwandelte. In den ersten 5 Jahren wurden aufgenommen 1587: »im Findelhause, im allgemeinen Krankenhause, im Arbeitshause, im Judenspital, in der täglichen Haus-Ordination«. Folglich war es ein Ambulatorium. Operationen fielen vor 154, davon hatten glücklichen Erfolg 124.

Daneben hatte er Räume im allgemeinen Krankenhause zu seiner Verfügung, aber nicht für das ganze Jahr; und endlich eine (Miniatur-) Privat-Augenheilanstalt. Es heißt a. a. O.: »Auf meine Privat Augenheilanstalt, die in meiner eigenen Wohnung aus zwey geräumigen sehr guten Zimmern besteht, nehme ich in jedem Jahre sowohl diejenigen armen Staarblinden, welche erst nach den Monaten May und Juny, die mir eine hohe Landesregierung zur Vornehmung der Augenoperationen an den Armen im allgemeinen Krankenhause bestimmt hat, ankommen, sondern auch diejenigen armen Augenkranken auf, welche mit einer sehr gefährlichen Augenkrankheit behaftet sind, die eine augenblickliche Hülfe, eine stete ärztliche Obsorge, und eine äußerst genaue Pflege erfordern, wo sie bis zu ihrer Genesung ganz auf meine Kosten, so wie Zahlende verpflegt werden, weil sonst viele Augen verlohren seyn würden, wenn ich solche Kranke erst an das allgemeine Krankenhaus weisen, und abwarten wollte, bis ich dahin gerufen werde, worüber doch immer ein oder ein paar Tage verlaufen.«

Weller berichtet (Augenkr. IV. Aufl. S. 226), dass es ein Vergnügen war, Beer bei schwierigen Star-Operationen zuzusehen. Chelius (Augenkr. I,

IX, 1843) nennt BEER ausgezeichnet durch praktische Tüchtigkeit und eine unübertreffliche Fertigkeit als Operateur. W. SÖMMERING erklärt (1828): »Prof. BEER verrichtete mit der ihm eignen Geschicklichkeit und Leichtigkeit den Hornhaut-Schnitt«.

1818 fand JÜNGKEN (J. f. Chir. u. Aug. I, S. 513, 1820), dass BEER's Augenklinik im allg. Krankenhaus aus drei geräumigen Sälen bestand; der größte war zu Vorlesungen und Operationen, die beiden andren zur Kranken-Aufnahme (2 × 9 Betten) bestimmt. Im ersteren, der mit den Bildnissen von BARTH und LEFEBURE (!) geziert war, befanden sich auch die Sammlungen: 1) eine kleine, aber gewählte Bücher-Sammlung. 2) Eine Sammlung pathologischer und anatomischer Praeparate des Auges, — die einzige dieser Art. 3) Eine Sammlung von Augen-Instrumenten (auch den indischen!). »Obgleich seine Hand etwas zitterte, führte er doch das Messer sicher und zart, — nur langsam, dass dabei das Kammerwasser abfloss.« Vormittags unterrichtete er öffentlich, Nachmittags privatim an armen Augenkranken in seinem Hause.

BEER's Lehrthätigkeit war außerordentlich fruchtbar. Die besten Augenärzte der folgenden Generation waren seine Schüler: v. WALTHER, C. F. GRAEFE, TEXTOR, J. N. FISCHER, LANGENBECK, CHELIUS, AMMON, WELLER, RITTERICH, DZONDI, BENEDIKT, FLARER in Pavia, FABINI, FRIEDRICH JÄGER, sein Assistent und späterer Schwiegersohn; W. MACKENZIE in Glasgow, GEORGE F. FRICK, Augenarzt zu Baltimore, ein geborener Deutscher[1]).

Aus der »vierten Übersicht aller Vorfälle in dem öffentl. klin. Institut f. d. Augenkr. a. d. k. k. Universität in Wien von Prof. BEER« (1816) entnehme ich die folgenden interessanten Einzelheiten aus BEER's Unterricht. »Die Zahl der aufgenommenen Augenkranken (v. 4. XI. 1815 bis 7. IX. 1816) betrug 106, die der ambulatorischen 158. Vorgestellt wurden 54 Stare, davon vor den Augen der Hörer operirt 35, wovon 28 mit vollem Erfolge. Die Anzahl der Zuhörer betrug im ersten Semester des Schuljahres 77, im zweiten 93, zusammen 170, darunter 91 Ausländer. Die Hrn. Dr. BROSSE aus Riga, Dr. FABER aus Gräz und der Doktor und Augenarzt FRIEDRIG JÄGER aus dem Hohenlohschen haben öffentlich in der Klinik Star-Operationen mit dem besten Erfolge ausgeführt.« Ja, BEER war ein Lehrer von weitem Blick und weitem Herzen, ganz anders als Prof. BARTH.

Freundliche Worte hat ROSAS[2]), erst Assistent, dann Nachfolger BEER's, dem letzteren gewidmet:

»Wer kennt nicht seine großen Verdienste um das Fach, dem er dreißig Jahre mit unermüdetem Fleiße und seltenem Eifer widmete! Sein rastloses

1) To acknowledge the many personal obligations, which the author as a stranger and a student in Vienna owes to the hospitality and the enlightened intercourse of Professor BEER. — The diseases of the eye by G. FRICK. Baltimore 1823, Introduction p. IX. Vgl. übrigens XIII, S. 528.

2) Augenheilk., 1830, I, S. 15—16.

Streben, die Augenheilkunst am Wege rationeller Empirie ihrer möglichsten Vollkommenheit entgegen zu führen; — seine warme Liebe für das Wohl der Menschheit, der zu Folge er die, mit Mühe und Schweiß, erworbenen Kenntnisse und Erfahrungen der Welt mitzuteilen thätigst beflissen war, und wodurch viele, vor seiner Zeit nur für eine geringe Zahl von Individuen aufbewahrten Erfahrungssätze unserer Kunst, zum Gemeingute der Ärzte wurden; — sein reger Eifer, mit dem er alle seine Schüler zu beleben, und ihnen Liebe für das Fach einzuflößen wusste; — sein lehrreicher, fasslicher Unterricht am Krankenbette; — sein liebevolles, selbst im Unglücksfalle Trost gewährendes Benehmen gegen die, seine Hülfe anflehenden Kranken; — seine mehr als achtzehnhundert, großen Theils mit glücklichem Erfolge verübten Staaroperationen; — seine vielen gehaltreichen Abhandlungen über Augenkrankheiten: — sind sämmtlich Thatsachen, die ihm die innigste Verehrung und den wärmsten Dank sowohl der Mitwelt, als der spätesten Nachkommen bleibend sichern müssen«.

Beer's literarische Thätigkeit war vielseitig und umfassend. Doch muß der unparteiische Beurtheiler anerkennen, dass er in seiner ersten Periode, etwa bis zum 30. Lebensjahr, noch wenig Selbständigkeit zeigt z. B. in seinem ersten Lehrbuch (1792/3) ganze Sätze, ohne es anzugeben, aus A. G. Richter entnommen hat. (XIII, 227.)

In seiner zweiten Periode (von 1793 bis 1817) stützt er sich auf eigene Erfahrungen und ist durch höchste Genauigkeit ausgezeichnet.

Sein literarisches Lebenswerk gliedert sich hauptsächlich in vier Ordnungen:

I. Monographien zur Augenheilkunde.

1. Praktische Bemerkungen über verschiedene, vorzüglich aber über jene Augenkrankheiten, welche aus allgemeinen Krankheiten des Körpers entspringen. Wien 1791 (mit zwei bunten Tafeln). Es ist dies ja allerdings dem Titel nach die erste Sonderschrift in der Welt-Literatur über dies so ungemein wichtige Kapitel, das neuerdings so eingehende und zum Theil so umfangreiche Bearbeitungen erfahren hat[1]):

Von J. Jacobson in Königsberg 1885, von Corrêa de Bittencourt zu Rio de Janeiro 1889, von Knies in Freiburg 1893, von E. Berger in Paris 1892, von Schmidt-Rimpler in Göttingen (und Halle) 1898, (2. Aufl. 1905), von Förster zu Breslau in der ersten Auflage dieses Handbuchs 1877, von Uhthoff und Groenouw in dieser zweiten Auflage unsres Handbuchs, von E. Berger noch einmal im 4. Bande der Encyclop. française d'Opht., 1904.

Aber, wenn wir Beer's Erstlingsgabe (vom 28. Juni 1790) in die Hand nehmen, sind wir enttäuscht über die enge Begrenzung, die der Vf. sich selber auferlegt: er handelt nur von der Thränenfistel, von der Einwärtswendung der Wimpern, von der Verwachsung der Augenlider, von

1) Vgl. den Katalog meiner Bücher-Sammlung, 1901, § 508.

den Geschwülsten derselben, vom Plärr-Auge und von der Augen-Entzündung. Allerdings giebt er zahlreiche eigne Beobachtungen, auch erkennt er schon wichtige Allgemein-Krankheiten als Ursachen von Augenleiden, z. B. Pocken, Masern, venerische Schärfe als Ursachen der Thränensackleiden.

Dass er der zurückgetriebenen Krätze eine große Wichtigkeit beilegt, wie alle Aerzte seiner Zeit, darüber können wir mit ihm nicht rechten. Natürlich finden wir unter den Augen-Entzündungen die galligen, die von Verstopfung der monatlichen Reinigung, die von Hemmung des goldenen Aderflusses, die scorbutischen, die venerischen, die scrofulösen, die variolösen, die nach Masern, die gichtischen, die rheumatischen.

2. Praktische Beobachtungen über den grauen Star und die Krankheiten der Hornhaut. (Wien 1791.)

In diesem Werke können wir schon die außerordentliche Genauigkeit in der Beschreibung des Stars und seiner Operationen bewundern, wie wir sie bis zu dieser Zeit fast nur noch bei Richter finden. Von Hornhaut-Erkrankungen wird das Flügelfell, die Flecken und Narben, das Staphylom behandelt.

3. Methode, den grauen Star mit der Kapsel auszuziehen, nebst einigen andern Verbesserungen der Star-Operation überhaupt. Wien 1799. (Vgl. XIV, S. 339 unten.)

Da solche Verfahrungsweisen nicht bloß bis auf unsre Tage gekommen sind, sondern sogar heutzutage als eine neue Offenbarung gepriesen werden und mit einer ungeheuren Literatur fast alle Zeitschriften unseres Faches erfüllen, so scheint mir eine systematische Darstellung dieses Gegenstandes eine wichtige Aufgabe für den Geschichtschreiber darzustellen.

Geschichte der intrakapsulären Star-Ausziehung.

(Vgl. Hirschberg, C.-Bl. f. A. 1910, Juni-Juli-Heft.)

1. Daviel legte auf eine genaue Kapsel-Eröffnung (mittelst einer spitzen und scharfen Nadel) vor der Star-Entbindung den größten Werth (1752, XIII, 491); hat aber bei einem seit 10 Jahren bestehenden, verflüssigten Balg-Star mit Verdickung und Anwachsung der vorderen Kapsel die letztere mit einer kleinen Pinzette ergriffen, sanft von den Verwachsungen gelöst und den verflüssigten Star mitsamt der Kapsel herausgezogen, und zwar mit bestem Erfolg[1]).

1) Ebenso Janin (1767, II. T., 8. Beob.). Spontan-Austritt des Gesamt-Stars nach dem Hornhaut-Schnitt hat J. selber mehrfach, wie auch Pellier, beobachtet. Janin giebt an (II, 9. Beob., S. 157), dass, wenn der Star zu einem gewissen Grade von (Ueber-) Reife gekommen, er sich von seinen natürlichen Verwachsungen befreie. Solche Fälle von sehr altem Star, mit starker Kapsel-Verdickung, weiche wie harte, hat ja jeder von uns gelegentlich, nach geräumigem Schnitt, mittels der Kapsel-Pinzette in toto ausgezogen, — mit ausgezeichnetem Erfolg für die Sehkraft, falls die Netzhaut gesund war.)

Aber schon im Jahre 1753 hat La Faye, der Erfinder des gedeckten Kystitoms, gewissermaaßen unbewusst, die Ausziehung in der Kapsel geübt und gelehrt. »Indem ich ⟨nach dem Star-Schnitt,⟩ ein wenig auf den Augapfel drücke, geht die Linse aus ihrer Einbettung heraus und fällt auf die Wange. Mitunter widersteht die Linsenkapsel dem Austritt; dann gebraucht man das Kystitom. Das war nur in zwei von den sechs Fällen nötig.« (XIII, S. 501.)

La Faye ist der Erfinder von Smith's Operation und, obwohl er nur 6, nicht wie letzterer 20000 Fälle[1]) operirt hatte, ist seine vorbildliche Beschreibung besser. Der Vernünftige muss nachgeben: das ist der Arzt. Wenn die Linse in der Kapsel bei mäßigem Druck nicht herauskommen will, schneidet er die Kapsel ein.

2. Die Maxime von La Faye ist vielfach nachgeahmt worden. Denn A. G. Richter sagt in der Abhandlung von der Ausziehung des grauen Stars (1773. S. 66):

»Sobald der Schnitt in der Hornhaut geschehen ist, muss die Kristall-Haut zerschnitten werden. Diesen Theil der Operation halten einige für überflüssig, ja gefährlich. Es ist wahr, es geschieht oft, dass, sobald die Hornhaut geöffnet und die wässerichte Feuchtigkeit ausgeflossen ist, die Kristall-Linse hervortritt, und ohne, dass ihre Kapsel vorher geöffnet ist, freywillig oder auf einen leichten Druck aufs Auge ausfällt. Aber dies geschieht nicht immer. Die Kristallhaut ist zuweilen so fest und zähe, dass sie, so stark man auch das Auge drückt, dennoch der Kristall-Linse widersteht; und wenn man dann endlich sehr heftig drückt, plötzlich zerreißt, und die Kristall-Linse und hinterher die gläserne Feuchtigkeit plötzlich hervortreten läßt. Ja, es geschieht zuweilen, dass diese Haut auch diesem heftigeren Druck widersteht; dann dringt entweder ganz allein ein Theil der gläsernen Feuchtigkeit hervor, und die Kristall-Linse bleibt zurück, oder die Kapsel sondert sich von den Teilen ab, an die sie befestigt ist, und kommt unversehrt und ganz nebst der Linse aus dem Auge. Ich hebe zwei[2]) Star-Linsen auf, die ich ausgezogen habe: beide sind mit ihrer Kapsel, die ganz unversehrt ist, bedeckt. Ich drückte das Auge bei der Operation nur sehr gelinde, und die Operation hatte den besten Erfolg. Ich schließe daraus, dass sich die Kapsel zuweilen sehr leicht und ohne Verletzung irgend eines Theiles absondert; und dass in diesen Fällen die Absonderung derselben nicht allein kein übler, sondern ein sehr erwünschter Zufall, der den Kranken vor einem Nachstar (Catar. secundaria) in Sicherheit setzt. Das kann man aber von der gewaltsamen Absonde-

---

1) Es ist lächerlich, wenn einzelne englische Aerzte in Indien nur die Zahl der Operationen, nicht die Beobachtungsgabe des Arztes in Betracht ziehen wollen.

2) Die Krankengeschichten sind ausführlich mitgetheilt, S. 185.

rung der Kapsel, von der ich hier rede, und die nicht ohne Verletzung und Beschädigung der inneren Theile des Auges geschieht, nicht sagen.«

A. G. Richter hatte nach unsren Begriffen, vollends nach denen der Engländer in Indien, nur eine bescheidene Praxis; — obwohl die oft nachgedruckte Behauptung, dass er sein Buch nach 25 Extraktionen verfasst habe, eine Fabel ist, da er selbst angiebt (S. 149) die Ausziehung »sehr oft« verrichtet und nur in 3 oder 4 besonderen Fällen eine heftige Entzündung beobachtet zu haben. Aber seine Sätze sind noch heute, nach 137 Jahren, durchaus brauchbar, und sein Buch für mich interessanter, als einige neue aus unsren Tagen, die sich auf tausende von Operationen stützen. Im 2. Heft seiner chirurgischen Beobachtungen (1776) wiederholt Richter seinen Vorschlag, gelegentlich den Star in der Kapsel auszuziehen und gesteht 1779 (in der chir. Bibl. V, S. 432) Herrn Henckel gern zu, dass Herr Janin ihn auf diesen Einfall gebracht. Endlich 1790, in seiner Wundarzneikunst, §§ 321—323, hat er ein ganzes Kapitel über die Ausziehung der Star-Linse samt der Kapsel.

»Da die Verdunklung der Kapsel nach der Operation der Ausziehung nicht selten, und mehrentheils schwer zu beheben, fragt sichs, ob man nicht am besten thäte, wenn man, um diese zweite Blindheit zu verhüten, bei der Operation jederzeit die Linse samt der Kapsel auszöge . . . Aber kann man denn auch die Kapsel uneröffnet samt der Linse ausziehen? Verschiedene Erfahrungen (Heuermann, Bemerk. I. Bd., S. 261[1], Janin, Observ. sur l'œil p. 255, Richter, Observ. chir. Fasc. II) machen es glaublich, dass dies zuweilen sehr leicht geschehen könne . . . Es ist zur Erreichung dieser Absicht weiter nichts nöthig, als die Eröffnung der Kapsel zu unterlassen und nach Eröffnung der Hornhaut sogleich durch einen behutsamen Druck die Linse und Kapsel allmählich abzudrücken . . . Indessen so leicht und glücklich auch dieser Handgriff zuweilen vonstatten geht, so ist er dennoch auch gar oft mit mancherlei Schwierigkeit verbunden, so dass er wohl schwerlich in allgemeinen Gebrauch kommen wird. Die Verbindung der Kapsel mit der Haut der gläsernen Feuchtigkeit ist oft zu ansehnlich . . . Es besteht) Gefahr des Vorfalls der gläsernen Feuchtigkeit . . .

Man soll jederzeit bei der Operation der Ausziehung zuerst versuchen, die Kapsel uneröffnet auszudrücken, und wenn man Schwierigkeiten merkt, die Kapsel alsdann eröffnen . . . Aber auch dieser Vorschlag wird selten mit Vortheil bewerkstelligt werden können.«

3. Also La Faye hatte die Kapsel als Bagatelle behandelt und schon 1753 versucht und gefunden, dass der Star häufig ohne Kapsel-

1) 1765. Vgl. XIV, S. 251. Ohne Kapsel-Eröffnung ist der Star beim Druck auf das Auge herausgesprungen, — in zwei Fällen.

Eröffnung — aus seinem sehr großen, 2/3 des Hornhaut-Umfangs umfassenden Schnitt — entbunden werden könne.

Sein Zeitgenosse SHARP[1]), der erste Erfinder eines Star-Messers, ist eigentlich nicht ein Verteidiger dieses Verfahrens; denn er gibt ausdrücklich an, dass er nach dem Hornhaut-Schnitt die Kapsel mit der Star-Nadel eröffne: fügt aber hinzu, bisweilen sei die Kapsel so dünn, dass nach dem Hornhaut-Schnitt ein leichter Druck auf das Auge genüge, um die Linse heraus zu befördern. Er liebte es auch, den bereits in die Vorderkammer vorgedrungenen Star mit dem Messer zu spießen und so herauszuziehen.

Noch weniger kann man HENCKEL und JANIN als Verteidiger des Verfahrens bezeichnen. HENCKEL[2]) hat immer die FERREIN'sche Methode der Niederdrückung des Stars geübt und 1779 ausdrücklich erklärt, dem Vorschlag, die Linse mitsamt der Kapsel auszuziehen, getraue er sich nicht, seinen völligen Beifall zu geben.

JANIN hat regelmäßig bei der Ausziehung den Kapselstich geübt und gefunden, dass der Star selber durch Erweiterung des Stichs sich eine genügende Öffnung mache; er hat auch öfters die Vorderkapsel mit der Pinzette herausgenommen. Dass gelegentlich der Gesamt-Star nach dem Hornhaut-Schnitt von selber austritt, hat er freilich auch schon beobachtet[3]).

Auch MOHRENHEIM hat kein besonderes Verfahren angegeben, sondern nur das, was LA FAYE so hingeworfen, was RICHTER 1773 angedeutet (und 1790 weiter ausgeführt), auch seinerseits bestätigt. In seinen Wiener Beiträgen (I, Wien 1783, S. 263) sagt er das folgende: »Ist die Hornhaut geöffnet, so kann man sogleich das Auge gelinde drücken, damit, wenn allenfalls die Kapsel mit verdunkelt wäre, dieselbe samt dem Stare leicht herausgeschafft würde; geht es aber nicht leicht, so muss man damit nicht weiter fort anhalten, sondern die Kapsel öffnen.«

4. Aber im 18. Jahrhundert sind auch bereits künstliche Sonder-Verfahren ersonnen und in Anwendung gezogen worden, um nach dem Hornhaut-Schnitt den Star innerhalb seiner Kapsel auszuziehen.

Das erste war von A. G. RICHTER.

Derselbe hat im Jahre 1776 (Observ. chir. Fasc. II, c. VI) ein neues Verfahren angegeben, den Star innerhalb der Kapsel auszuziehen, um einerseits die oft schwer zu beseitigenden, peripheren, erst einige Tage nach der Ausziehung hervortretenden Star-Reste gleich mit zu entfernen, und andrerseits den Nachstar zu vermeiden. 4 Mal hatte er vorher unbeabsichtigt den Star innerhalb der Kapsel herausgezogen, immer mit

1) Vgl. XIII, 543 und HUBBEL, med. Library, Okt. 1904.
2) XIV, S. 235.
3) Siehe oben, S. 499, Anm. 1.

bestem Erfolge: da war der natürliche Zusammenhang zwischen Linse und Umgebung gelockert gewesen. Das ist aber nur selten der Fall.

Einige Mal hat er nun erfolgreich folgendermaaßen operirt: Nach dem Schnitt wird eine durch ein feines Röhrchen verdeckte Nadel[1]) eingeführt, vorgeschoben, in die Mitte der Linse eingebohrt (infigi); dann kann die Linse gehoben, gesenkt, nach rechts, nach links bewegt werden, alles vorsichtig und mehrmals, bis die Linsenkapsel von ihren natürlichen Anheftungen gelöst ist: hierauf wird die Nadel durch leichte Drehungen aus ihrer Befestigung in der Linse gelöst, zurückgezogen, und nun durch leichten Druck der Star innerhalb der Kapsel hervorgeschoben.

Gelingt dies nicht, so muss die Kapsel geöffnet, und der Star in der gewöhnlichen Weise ausgezogen werden, mit Zurücklassung der Kapsel.

In seiner Haupt-Arbeit über den Star (1790, Wundarzneikunst, § 322 fgd.) ist G. A. Richter auf dies Verfahren nicht zurückgekommen. Es scheint sich also doch nicht bewährt zu haben.

Das gedeckte Röhrchen erinnert wohl mehr an La Faye's Cystitom[2]) als an Duddel's[3]) Verfahren; von letzterem wird A. G. Richter wohl schwerlich Kenntnis gehabt haben.

5. Als zweiter trat Joseph Beer auf den Plan. Dieser hat im Jahre 1799 natürlich Kenntnis gehabt von Richter's neuem Verfahren aus dem Jahre 1776, jedoch dessen Priorität nicht hervorgehoben[4]).

Beer hat in seiner »Methode den grauen Staar mit der Kapsel auszuziehen . . .« (Wien 1799) folgendes erklärt: Wenn man die Kapsel mitsamt dem Star herausnimmt, fällt die Einführung des Daviel'schen Löffels, zur Entfernung von Star-Resten, fort; die Heilung ist rascher, die Sehkraft besser, und der Nachstar vermieden. Nachtheile des Verfahrens sind Neigung zum Vorfall des Glaskörpers und der Iris.

Bei dem Linsen-Star mittlerer Konsistenz kann man den Versuch machen: nach dem Hornhaut-Schnitt stößt man die Star-Lanze so in den Mittelpunkt des Stares ein, dass eine ihrer Flächen aufwärts sieht, und bewegt sie schnell in kurzen senkrechten Schwingungen; dreht sie, dass eine ihrer Flächen nasenwärts sieht, wiederholt die Schwingungen in wagerechter Richtung, und zieht dann rasch die Lanze aus, der dann meistens der Star samt seiner Kapsel von selbst nachfolgt. Wenn nicht,

1) »Runde Starnadel« bei Czermak (II. Aufl., II, 333) ist nicht genau. Es heißt bei R.: acus acuta tenera tubulo parvo, qui retrorsum antrorsumque, ut cuspidem tegat, moveri potest, instructa. (Instructam ist ein Druck- oder Flüchtigkeitsfehler.)

2) 1753, XIII, S. 501.

3) 1735, XIV, S. 129.

4) S. 12: »Man hat auch in dieser Hinsicht schon wirklich verschiedene Vorschläge gemacht« . . . Das ist alles, was Beer zugesteht. Vgl. auch die treffliche Dissertation von D. Kahn-Hut, Straßburg 1898.

zerschneidet man, wie gewöhnlich die Kapsel. Oder sie tritt dann wenigstens ganz leicht durch anhaltenden Fingerdruck, von ihrer Kapsel umgeben, aus dem Auge. Um Abstreifen der Kapsel zu verhüten, muss der Schnitt so groß als möglich gemacht werden, bis zu $^2/_3$ des Hornhaut-Umfangs. Folgt sie erst dem Druck mit dem Finger, so sucht man mit der flachen Sonde den Austritt zu befördern, — in jenem Augenblick, wo die Linse bis zur Hälfte in die Pupille getreten ist. Bei ganz hartem Star kann die Star-Lanze nicht eindringen. (Der Balg-Star soll, wenn er nach dem Schnitt nicht von selbst austritt, samt Kapsel mit dem Haken ausgezogen werden.)

Wer sich die Mühe giebt, aus den einzeln angeführten Operations-Geschichten (an 45 Personen) die Statistik zusammenzustellen, findet

vollkommene Sehkraft	in	43	Extraktionen,
mittelmäßige	» »	10	» ,
Vereiterung	»	5	» .

Diese Schrift hat Beer in eine heftige Fehde mit seinem lieben Konkurrenten Johann Adam Schmidt verwickelt[1]). Dieser letztere erklärt, nach zahlreichen gehässigen Schmähungen, — S. 396 individueller Mangel an Fertigkeit, S. 407 Stümper, S. 408 rüdes Verfahren, S. 419 ganz unzureichende Hand; muss das moralische Gesetz schweigen, wo die Polizeigesetze schweigen? — dass ihm Beer's Verfahren an Kadaver- und Tier-Augen und auch bei 3 Versuchen am lebenden Menschen nicht gelungen sei; Beer habe sich getäuscht, die Flocken von dem ins Wasser gelegten Star seien nicht Kapsel-, sondern Rinden-Reste gewesen.

Beer hat darauf in durchaus würdiger Weise geantwortet. Er erklärt, dass die Versuche an Leichen- und Tier-Augen nichts beweisen; hebt die Erfahrung hervor, dass die Verbindungen der Kapsel mit dem Aufhängeband ohne merkbaren Einfluss auf ihre Durchsichtigkeit beträchtlich schwächer werden, je älter der Linsen-Star wird, und betont schließlich, dass sein Verfahren von Schmidt nicht vollständig ausgeführt sei, da dieser die Star-Lanze nur eingeführt, aber nicht die geringsten seitlichen Bewegungen damit gemacht habe. Schmidt's Schluss-Antwort bringt keine neuen Thatsachen, sondern nur neue Schmähungen, wie insipide Persiflage (S. 19), und dass er die Bezeichnung Beer'sche Methode zurücknehme, da das Wort Manipulation sie gar noch ehre.

Somit stimme ich gar nicht mit A. Hirsch (Gesch. d. Ophth. S. 304) überein, dass Schmidt, wie zumeist, so auch hier, aus den Kämpfen mit

1) Loder's J. 1801, III, S. 395—446. Ferner ebendas. S. 654—667 (Beer). Endlich ebendas. IV, S. 17—26, 1802 (Schmidt). Himly hat seinem Freund Schmidt getreulich sekundirt. (Ophth. Bibl. II, 1, 164, 1803.) Vgl. auch Franz Jacobi, Theoretisch-praktische Gründe gegen die Anwendbarkeit der vom Augenarzt Beer gefundenen Methode, den grauen Star mit der Kapsel herauszuziehen, Wien 1802.

Beer als Sieger hervorgegangen sei. Beer's Gedanken haben fortgewirkt, wenn auch sein Verfahren sich nicht erhalten hat.

Beer selber hat zwar 1799 (Repert. III, 120) erklärt, dass er jetzt »beinahe allezeit den Star mit der Kapsel ausziehe«; aber in seiner gereiften Zeit die Anwendung erheblich eingeschränkt. Im Jahre 1817 schreibt er (Augenkr. II, § 109, S. 375): »Hat man einen Star von mittlerer Konsistenz, welcher nämlich weder sehr hart, noch bis in den Kern weich entmischt ist, dann kann man ohne alle Bedenken nach meiner im Jahre 1799 bekannt gemachten Methode den Versuch machen, den Star sogleich samt seiner Kapsel aus dem Auge zu schaffen.« Jüngken, der den Altmeister Beer 1818 besucht hat, schreibt (J. f. Chir. u. A. I, S. 522, 1820): »Von der Idee, die Linse mit der Linsenkapsel auszuziehen, scheint Beer jetzt abzustehen«.

6. Als Dritter erscheint, um die Wende des Jahrhunderts, Justus Arnemann[1], der in seinem System der Chirurgie (1800 1801) den Vorschlag macht, nach dem Hornhaut-Schnitt die Linse samt Kapsel mittelst eines korkzieherartigen Instruments herauszuziehen, — was von Schmidt (Ophth. Bibl. II, S. 88) mit der Bemerkung abgefertigt wird, dass das Auge keine Flasche sei. Arnemann selber bildet sein zierliches Instrument ab; macht, nach dem Einschrauben, ähnliche Lockerungs-Bewegungen, wie Richter und Beer, und erklärt, in einigen Fällen, wo er sein Instrument angewendet, vollen Erfolg gehabt zu haben.

Also das 18. Jahrhundert hat doch mehr und wichtigeres auf diesem Gebiet zutage gefördert, als die neuesten Darstellungen (von Czermak und Valude, die übrigens auch mehrere Irrthümer enthalten,) ahnen lassen.

Es ist auch wohl möglich, das Dussausoir in Lyon 1785 die intrakapsuläre Ausziehung regelmäßig mit einem besonderen Kunstgriff geübt hat. Prof. Fischer schreibt aus Lyon (Chir. Bibl. VIII, S. 72, 1785): »Seitdem Dussausoir bei der Operation des grauen Staars, nach gemachtem Schnitt in die Hornhaut, die Krystall-Linse nicht mehr durch ein gelindes Drücken des Auges herauszubringen sucht, sondern jedesmal sogleich einen feinen, sehr flachen Löffel in die Pupille bringt und so die Linse fasst und mit Vermeidung alles Druckes gleichsam aus dem Auge herausleitet, hat er nie weiter Entzündungen nach dieser Operation entstehen sehen«.

II. 7. Jetzt wollen wir die folgende Periode betrachten, die größere erste Hälfte des 19. Jahrhunderts (etwa bis 1867), während deren die Extraktion immer noch i. A. mit einem großen Hornhaut-Lappenschnitt geübt wurde.

Es ist geradezu merkwürdig, wie rasch und vollständig da die intraokuläre Star-Ausziehung aus den Lehrbüchern geschwunden ist.

---

1) XIV, S. 230.

Rosas, Beer's Schüler, erwähnt noch 1830 das Verfahren des Meisters, aber beurtheilt es ungünstig: in der Mehrzahl der Fälle blieb die Kapsel zurück, oder es wurde außer dem Krystall noch ein Theil des Glaskörpers entleert.

Arlt (1853), Rüte (1845, 1855), Desmarres (1847), Mackenzie (1830 bis 1844, franz. Ausg. 1857) erwähnen das Verfahren nicht mehr.

Allerdings giebt Arlt an, dass, wenn man mit dem Häkchen die verdickte Vorderkapsel auszieht, mitunter die hintere samt der Linse folgt, falls nämlich infolge der Schrumpfung der vorderen Kapsel die Verbindungen des Krystalls mit dem Strahlen- und Glas-Körper gelockert oder gelöst sind. Und Desmarres's Übersetzer Seitz (1852) verweist auf Hasner's Untersuchungen und Vorschlag, dass nur das Aufhängeband zu lösen sei, um die Linse in der Kapsel ohne Glaskörpervorfall zu entbinden.

Mackenzie erzählt, dass er einmal, da der Kranke, nach dem oberen Lappenschnitt, nicht nach unten blicken konnte, genötigt war, durch Druck auf das Auge die Linse zu entleeren, ohne vorher die Kapsel öffnen zu können, — »glücklicherweise mit befriedigendem Erfolge«.

8. Aber auch in dieser Zeit fand das Verfahren doch einzelne Verteidiger.

A. Der eine wird nie erwähnt, weil er seine Beschreibung an einer Stelle veröffentlicht hat, wo man sie nicht sucht. Es ist A. Bonnet, der 1841 in seinem klassischen Werk »Traité des sect. tendin.« (S. 317) erklärt, dass er, von der Schiel-Operation her, auch bei der Star-Ausziehung regelmäßig die Lidheber und die Fixirpinzette mit Schloss anwendet, und, ohne der älteren Literatur zu gedenken, folgendermaßen fortfährt:

»Bisweilen tritt die Linse sofort aus (nach dem unteren Halbbogenschnitt); wenn sie nicht sofort herauskommt, bewirkt ein leichter Druck auf den oberen Teil des Augapfels ihren Austritt. In einigen seltenen Fällen ist es notwendig, wenn ihr unterer Rand sich durch die Pupillen-Öffnung präsentirt und die Hornhaut emporhebt, einen Kapsel-Stich zu machen.«

B. Im Jahre 1845 trat ein neuer Held in die Schranken. Es ist Herr Jean Christiaen aus Rotterdam, »Médecin-oculiste, chevalier etc.«, wie er sich selber (Annal. d'Ocul. XIII, S. 181) bezeichnet, der letzte irrende Ritter unter den Star-Schneidern [1]).

In seiner Mittheilung »über die gleichzeitige Ausziehung der Linse und ihrer Kapsel« erklärt derselbe: »Sowie die Spitze des Star-Messers im Nasenwinkel durchgedrungen ist, wird sie befestigt auf dem ⟨der andren Hand des Arztes angehörigen⟩ Nagel des Zeigefingers, welch' ⟨letzterer⟩ das Unterlid herabzieht und gegenwärtig dazu dient, die allmähliche Vollendung des Schnittes zu leiten, während man gleichzeitig durch einen leichten Druck

1) XIV, S. 323.

auf das Oberlid den Austritt der Linse und ihrer Kapsel veranlasst.« Der Text lautet wörtlich: Dès que la pointe est ressortie dans l'angle nasal, elle est fixée sur l'ongle de l'indicateur qui abaisse la paupière et qui sert à présent à conduire l'achèvement graduel de la section, en même temps que par une légère pression sur la paupière superieure on détermine la sortie du crystallin et de sa capsule.

Ich wundre mich, dass Fachgenossen, die gleichzeitig der französischen Sprache und der augenärztlichen Technik so vollkommen mächtig waren, wie z. B. L. de Wecker[1]), nicht auf die Ungenauigkeit und Unsicherheit dieser Beschreibung hingewiesen haben. Das Oberlid wird von den Fingern des Gehilfen gehalten. Wer soll nun den Druck auf dasselbe ausüben? Der Gehilfe? Oder der Operateur? Und letzterer mit welchem Finger, da der Zeigefinger mit seinem Nagel an der Spitze des Star-Messers haftet[2])?

Herr Christiaen fährt fort: . . . »Wenn es sich ereignet, dass die Linse an ihrem Platze bleibt im Augenblick der Vollendung des Hornhaut-Schnitts — eine Ausnahme, wenn man das angegebene Verfahren befolgt, — so lasse ich dem Auge eine Ruhe-Zeit. Dann, das obere Lid erhebend, das untere senkend, unter geeigneten Vorsichten, bringe ich die Fläche eines Löffels auf die obere Partie des Augapfels und führe durch einige Druckbewegungen den Austritt der Linse herbei. Wie man sieht, schneide ich die Vorderkapsel nicht ein. Dieser Akt setzt (uns) immer Übelständen aus . . . Man wird nicht verfehlen, a priori zu erklären, dass man durch mein Verfahren häufig den Austritt von Glaskörper zu beklagen habe. **Das ist ein Zufall, der mir niemals passirt ist.** Ich verstehe seine Möglichkeit nur durch die Wirkung eines übergroßen oder zu raschen Drucks auf den Augapfel. Eine gewisse Menge des Glaskörpers würde austreten und das würde keine schlimme Folge haben . . . Dieser — ehrliche Mann (der übrigens viel operirt hat, 1840 ließ ihn der Herzog von Modena kommen,) versichert uns, dass er nie Glaskörper-Vorfall gehabt, nie den Hornhaut-Schnitt mit der Schere erweitern musste. Herr Christiaen hatte auch bei seinen Zeitgenossen wenig Kredit. Sein Verfahren wird weder von Desmarres 1847, noch bei Warlomont, dem Herausgeber der Annal. d'Ocul., 1857 in der französischen Ausgabe von Mackenzie's Lehrbuch überhaupt erwähnt.

9. So ist es erklärlich, dass der nächste Verteidiger des Verfahrens, Casimiro Sperino aus Turin[3]), im Jahre 1857, einerseits der neuen Versuche

1) In seinem Traité c. d'ophtalmologie, 1886, II, S. 988 hat er das Verfahren von Chr. besprochen. — Ueber die Größe des Schnitts sagt letzterer kein Wort. Die Richtung (nach oben, nach unten, schräg) ist der Wahl überlassen; jedoch nach dem Text der Beschreibung die untere bevorzugt.

2) Vgl. die größere Genauigkeit von Sperino in Nr. 9.

3) Congrès d'opht. de Bruxelles, Compte rendu, Paris 1858, S. 450.

Christiaen's nicht gedenkt, sondern nur der alten von Richter und Beer, und andrerseits erklärt, dass zur Zeit alle Chirurgen die Kapsel einschneiden.

Aber das Einschneiden sei öfters schwierig und vielleicht entbehrlich. Sperino hat seit einigen Monaten in 20 Fällen die Kapsel-Eröffnung unterlassen und gute Erfolge gehabt. In 16 Fällen war der Star hart, 9 mal davon mit Kapsel-Trübung verbunden; in 4 war derselbe weich, mit Kapsel-Trübung[1]. In diesen 4 letztgenannten Fällen riss die Kapsel in ihrem unteren Drittel, als sie samt dem Star durch die Pupille trat: sogleich danach kam der Star in Stücken aus dem Auge, begleitet vom oberen Lappen der Vorderkapsel. Der Schnitt war immer etwas größer als der halbe Umfang der Hornhaut (nach oben). Ein leichter, beharrlicher Druck mit dem Daviel'schen Löffel auf den unteren Theil der Lederhaut, dicht bei dem Hornhaut-Rande, und mit dem Daumen, der gleichzeitig das obere Lid erhebt, auf die Lederhaut oben, hat immer genügt, um den Austritt der Linse zu bewirken. In fast allen Fällen kam ein wenig Glaskörper nach dem Austritt der Linse. In 4 Fällen trat ein geringer Glaskörper-Verlust vor demselben ein, so dass der Druck einige Augenblicke pausiren musste. Immer kam Glaskörper, ein sechstel desselben in 2, ein drittel in 2 Fällen. Nie folgte Blindheit, in den beiden letzten Fällen aber Schwachsichtigkeit. Iris-Vorfall niemals. Immer primäre Wundheilung. Bei einem 75jähr. Bettler erfolgte am 10. Tage nach guter Wundheilung fieberhafte Diarrhöe, Phlegmone des einen Auges und Verlust desselben, — »da der Aderlass unmöglich«. In 10 Fällen war die Iris nach oben gezogen, bei guter Sehschärfe. Also bei 20 Fällen war das unmittelbare Ergebnis gut in allen, das mittelbare in 17, — nicht schlechter, als bei Kapsel-Einschneidung. Bei einigen der harten Stare wurde die bedeckende Kapsel microscopisch nachgewiesen.

Dies ist die erste brauchbare Arbeit, trotz der kleinen Zahl, mit genauer Statistik der Operation und des Ausgangs. Es fehlt nur eines, was auch in den neuesten Arbeiten meistens fehlt: die weitere Beobachtung der Operirten über 10—20 Jahre.

Im Jahre 1866 hat dann Sperino, auf Wunsch von L. de Wecker[2], eine kurze Mittheilung über sein Verfahren geschrieben: »Die Star-Ausziehung ohne Kapsel-Spaltung, welche ich seit langer Zeit mit Erfolg übe, unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Verfahren nur durch Fehlen des zweiten Aktes, der Kapsel-Spaltung. Wie ich es in der Abhandlung, die in dem

---

1) Heutzutage sehen wir die überreifen Stare, mit Kapsel-Trübung, weit seltner.

2) Traité d'opht. II, S. 988, 1886. Hier steht nicht, wann Sperino den Brief geschrieben; wohl aber finde ich in Wecker's Etudes opht. II, S. 244, 1866, dass derselbe damals ganz kürzlich geschrieben war.

Bericht des Congresses zu Brüssel veröffentlicht worden, beschrieben habe, übt man, durch sehr leichte Stöße, einen sanften Druck aus, mit Hilfe des Daviel'schen Löffels, der auf die Lederhaut aufgesetzt wird, auf der von dem Hornhaut-Schnitt abgewendeten Seite, und mit Hilfe der zwei Finger, welche leicht den Augapfel durch das Lid hindurch drücken an der Seite des Hornhaut-Schnitts). Indem das Auge so in seinem unteren Drittel leicht zusammengedrückt ist, schaukelt die Linie allmählich, und, wenn der Kranke nicht zu stark die Muskeln des Auges zusammendrückt, kommt sie heraus, oft ohne einen Tropfen Glaskörper. Nie hatte ich größeren Glaskörper-Verlust, als zuweilen auch mit Kapsel-Öffnung. Bei den weichen Staren reißt die Kapsel öfters ein, wenn der Star durch die Pupille tritt. Aber gewöhnlich tritt sie auch zum größeren Theil mit der Linse aus. Nie sehe ich Nachstare bei meinen Operirten.«

Die weiteren Versuche in Italien haben merkwürdigerweise nicht an Sperino's einfaches Ausdrücken des Stars, sondern an Gioppi's späteres Ausziehen mit dem Löffel angeknüpft. Aber L. de Wecker in Paris hatte 1865 das Verfahren nachgeahmt, wenngleich nicht als Allgemeinmethode[1]).

10. Die Versuche mit unsrer Operation aus der neueren Zeit, d. h. aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, sind, dank den Jahresberichten und referirenden Zeitschriften, weit besser bekannt und auch schon in zusammenfassender Darstellung, z. B. bei Czermak, veröffentlicht worden.

Den neuen Anstoß gab 1866 Alexander Pagenstecher zu Wiesbaden[2]). Dieser ausgezeichnete Operateur hat nach Beer wieder die erste ausführliche Arbeit über den Gegenstand veröffentlicht.

»Um die Hornhaut vor Vereiterung zu schützen, verlegen wir den Schnitt in die Lederhaut, 1/2''' vom Rande, wodurch auch der Linsenaustritt erleichtert wird, namentlich, da wir Iridektomie hinzufügen; in der Ausziehung der Linse innerhalb ihrer unverletzten Kapsel haben wir ein Mittel, auch die Regenbogenhaut vor Entzündung zu bewahren.

Unter Chloroform-Narkose wird Scleral-Lappenschnitt (mit Bindehaut-Brücke) nach unten mit Iridektomie ausgeführt. Bei überreifem Star (der

---

1) Gazette hebd. de Paris. 1865, Nr. 30. In seinem Traité vom Jahre 1886. II, S. 989 sagt Wecker, dass er schon vor Pagenstecher die Operation teilweise angenommen, und beschreibt sein Verfahren: Aether, unterer Halbbogenschnitt, Iridektomie, Einführung eines runden Löffelchens hinter die Linse usw. Aber 1886 hatte er vergessen, was er 1865 geschrieben. Man braucht nur Wecker's Etudes opht. II, S. 246, 1866 nachzusehen, um als letzten Akt zu finden: sanften Fingerdruck mittelst der Lider auf den Augapfel! Schon in seiner 2. Ausg., 1868, 2 Jahre nach Pagenstecher's Mitteilung, sagt Herr de W.: Nous introduisions notre curette ronde.

2) 1828—1879. Vgl. seine klinischen Beobachtungen aus der Augenheilanstalt zu Wiesbaden, 3. Heft, 1866.

vor der Operation Irisschlottern zeigt,) genügt meistens sanfter Fingerdruck auf den oberen Theil der Hornhaut, um den Star herauszuschieben. Auch bei dem reifen oder noch nicht reifen Star wird erst der Fingerdruck versucht. Immer, wo dieser nicht genügt, wird ein Löffel (von 9×6×1 mm) hinter die Linse geschoben, nachdem die (gewöhnlich mit dem unteren Linsenrand in die Wunde sich einstellende) Hyaloides mit einem kleinen silbernen Häkchen eröffnet worden, und die Linse herausgeleitet.«

A. Pagenstecher gesteht freimüthig, dass die Technik dieser Methode ungemeine Schwierigkeiten[1]) bietet, und dass tiefste Chloroform-Narkose unerlässlich sei. Erkrankungen des Glaskörpers sind häufiger, als bei dem gewöhnlichen Verfahren, aber meist nicht bedenklich. Dagegen wurde primäre Iritis in keinem einzigen Fall beobachtet. Eine vollkommen reine Pupille wurde erzielt. Unter 52 Fällen war, was bisher noch nie in statistischen Tabellen über Star-Operation vorgekommen, 6 mal S = 1 zu verzeichnen. In 9 Fällen war die Sehkraft mittelmäßig, in 2 null. Nie war eine Nach-Operation notwendig. Auszuschließen sind von dem Verfahren die Verletzungs- und die weichen Stare junger Individuen; es passt für die Stare älterer Individuen, wo Kernbildung schon stattgefunden. Trotzdem will der gewissenhafte Verf. es den Fachgenossen noch nicht unbedingt empfehlen, da die Zahl der Fälle noch zu gering ist.

H. Pagenstecher[2]), der Bruder und Nachfolger von Alexander, hat das Verfahren verbessert und auf bestimmte Star-Formen beschränkt. Nach dem oberen Drittelbogen-Schnitt nebst Iridektomie wird die Linse entbunden, entweder durch bloßen Fingerdruck, oder mit dem flachen Löffel, der nur als Gleitfläche dient, meist nicht (neuerdings nie) über den hinteren Linsenpol hinaus vorgeschoben wird, während gleichzeitig auf den unteren Theil der Hornhaut mittelst eines Glasstabs ein Druck ausgeübt wird. Anzeigen des Verfahrens bilden alle überreifen Stare, die luxirten (oder bei der Operation sich luxirenden), die mit voraufgegangener Iridochorioiditis komplizirten. (Neuerdings auch die unreifen und komplizirten.) Pagenstecher's Grundsätze wurden von einigen, wie Steffan, verworfen. Von

---

1) Dasselbe erklärte er uns mündlich, September 1873, als er bei Gelegenheit der Naturforscher-Versammlung zu Wiesbaden am Krankenbett Vortrag über sein Verfahren hielt. Plötzlich erhob sich der zur Operation vor uns bestimmte Kranke in seinem Bett und rief flehentlich: »Herr Hofrat, mir nicht die schwierigere Operation!«

2) 1871, Annal. d'Ocul. Bd. LXVI, S. 126—130. Die Extraktion des grauen Stars in der geschlossenen Linsenkapsel, Wiesbaden 1877. — Arch. f. Augenheilk. 1881, X, 2, S. 166 (117 F.) — Arch. f. Ophth. 1888, Bd. XXXV, 2, S. 145. — Bericht d. 7. internat. Ophth.-Kongresses zu Heidelberg 1888, S. 506. Bericht über den ophth. Kongress zu Neapel, 1909.

andren aber wurden sie angenommen und nachgeahmt, so von KNAPP, BARDE, LAQUEUR, SCHLEICH[1]).

Verschiedene Abänderungen des Verfahrens und Erweiterungen seines Gebietes wurden eingeführt. Mit dem Löffel extrahirte MACNAMARA in England (1871), GIOPPI in Italien (1870), ferner CASTORANI (1874, 1884); mit dem am unteren Pupillenrand in die Linse rasch eingesenkten Irishäkchen BORYSIEKIEWICZ (1880); mit der Schlinge HIGGENS (1888)[2]), durch bloßen Druck zweier Löffel (und ohne Iridektomie) WOLKOW in Russland (1894)[3]), mit einem Haken, der die halbe Zonula trennt (Zonulotom) GRADENIGO (1895); — diese beiden letztgenannten und noch andre übten die intrakapsuläre Ausziehung als regelmäßiges Verfahren.

11. Jetzt kommen wir zum 20. Jahrhundert[4]), wo in dem Völkergewimmel des heißen Märchenlands Indien englische Aerzte dem Verfahren eine ungeheure Ausdehnung gegeben haben, die Jedem märchenhaft vorkommen muss, der nie den Boden Indiens betreten hat.

Machen wir uns klar, dass die 295 Millionen Einwohner von einer Hand voll Engländer beherrscht und als niedrigere Rassen betrachtet werden.

Den indischen Star-Stechern ist das Handwerk gelegt[5]). In den wenigen öffentlichen Anstalten werden die Star-Blinden gewissermaßen offiziell von englischen Wund- und Augen-Aerzten operirt und meist rasch wieder entlassen. Dr. POPE in Madras[6]), der binnen 10 Jahren 10000 Star-Operationen im Hospital ausgeführt hat, nahm die Kranken am Sonnabend zur Operation auf und entließ sie meistens am folgenden Donnerstag. Er hatte nur einen europäischen und zwei Hindu-Assistenten, und klagte mir, dass genaue Untersuchung und Seh-Prüfung fast unmöglich sei.

Fast jeder der englischen Star-Operateure in Indien, den ich kennen gelernt, sagte mir, dass die Statistik seines Vorgängers ungenau gewesen sei. Der englische praktische Arzt (Physikus) in Darjeling erzählte mir, dass er jährlich an 80 Extraktionen mache. Als ich ihn nach

---

1) BERGMANN, Arch. f. Ophth. XIII, 2, 383, 1867. Diss. v. L. BLANC, Genf 1885. Dieselbe enthält eine brauchbare geschichtliche Uebersicht. Dissert. v. KAHN-HUT, Straßburg 1898. Dissert. von KRAYL, Tübingen 1900.

2) »Mit einer Schlinge CASPAR«, bei CZERMAK II, S. 529 ist ein kleiner Irrthum. SCHWEIGGER hat die von C. in seiner Dissert. vom 14. Oktober 1878 beschriebenen Fälle operirt. Es waren solche mit Iridodonesis, Subluxation usw.

3) Was ich selber in Russland 1897 als Erfolge dieser summarischen Operation, allerdings von andren Operateuren, gesehen, hat mich gar nicht sonderlich befriedigt.

4) Willig gestehe ich, daß dies Jahrhundert, welches wir soeben begonnen haben, noch nicht in die Geschichte hineingehört. Die Bemerkungen von Nr. 11 sind nur der praktischen Vollständigkeit halber hinzugefügt. Spätere Geschichtschreiber mögen darüber urtheilen.

5) HIRSCHBERG, Um die Erde 1894, S. 355 fgd., ferner XII, S. 31 fgd.

6) Centralbl. f. Augenheilk. 1901, September-Heft.

den Resultaten fragte, sagte er, dass er diese nicht angeben könne, da fast niemals ein Operirter bis zur Sehprüfung bei ihm bleibe.

Henry Smith, Civil Surgeon in Jullundur (Distrikt mit 4 300 000 Einwohnern in Pundjab, also in Nordwest-Indien,) operirt folgendermaßen: Nachdem ein oberer, großer Hornhaut-Lappenschnitt angelegt ist, mit oder ohne Iridektomie, hält der Assistent die Lider auseinander: und zwar soll er das untere Lid herabziehen, das obere mit einem stumpfen Haken gerade nach vorn ziehen. Der Wundarzt setzt, mit der linken, Daviel's Löffel auf die Hornhaut, an der einen Seite, über das untere Drittel der Linse; und mit der rechten das Ende des stumpfen Schielhakens auf die andre Seite der Hornhaut und bewegt diesen seitlich, indem er einen Druck ausübt. Sowie der Rand der Linse in der Wunde erscheint, folgt ihr der Löffel nach oben. Alle Stare eignen sich für dieses Verfahren, außer den kindlichen, den geschrumpften und wenigen andren.

1905 hatte S. bereits 9000 derartige Operationen, 1908 bereits 17000 ausgeführt. Unter 2616 der letzten Berichtsjahre hatte er 0,3% Iritis, 6,8% Glaskörper-Verlust, 99,27 treffliche Erfolge, nur 0,34% Verluste. (Das stimmt allerdings wenig mit Arnold Knapp's Beobachtungen, der H. Smith in Jullundur operiren sah und die folgende Statistik über 104 Fälle veröffentlicht hat: 12% Glaskörper-Verlust, 16% Irisvorfall oder Einklemmung, 2 Fälle von eitriger Iridochorioiditis und 1 Fall von Subchorioideal-Blutung.)

Unter den englischen Aerzten in Indien hat das Verfahren große Begeisterung hervorgerufen. Allerdings Lt. Colonel Maynard, jetzt in Calcutta, kann nach 175 eignen Operationen das Verfahren nicht allgemein, sondern nur für überreife Stare empfehlen. Und Elliot in Madras, wenn er auch für die unreifen Stare dies Jullundur-Verfahren lobt, — für die reifen findet er das gewöhnliche sicherer. (Four common Operat. in India, 1910.) Den heftigsten Angriff hat S. auf eignem Boden durch Major P. P. Kilkelly zu Bombay erfahren. (Indian Med. Gaz. XLV, 5, Calcutta, May 1910.)

»Am 27. Febr. 1909 hat auf meine Aufforderung Lt. Colonel, Henry Smith, Civil-Wundarzt in Jullundur, 23 Star-Ausziehungen verrichtet im Sir C. J. Ophthalmic Hospital, Bombay.

Zahl der Fälle.	Sehkraft.
1	6/15
2	6/20
7	6/30
3	6/40
4	6/60
5	Finger in 10—18 Fuß
1	Handbewegungen.

Zufälle während der Operation.

Zerreißung der Kapsel	5
Glaskörper-Ausfluss	2

Komplikationen.

Einklemmung der Iris in die Wundlippen	5
Kapselfetzen in der Wunde . . .	4[1]
Glaskörpertrübungen	9
Iritis	7

Die Ausziehung des Stars innerhalb der Kapsel ist vielfach besprochen worden, und manche Erörterungen waren sehr gereizt; immerhin ist es unmöglich, den Namen des Lt. Colonel Smith von der Operation zu trennen. Er hat sie so oft ausgeführt und ihre Ueberlegenheit so stark betont, dass nothwendigerweise die Kritik sich auf sein eigenes Operationsverfahren und seine Erfolge beziehen muss. Die Ergebnisse dieser 23 Operationen, die Lt. Colonel Smith selber ausgeführt hat, bestärken mich in der Ueberzeugung, die ich im vorigen Jahr auf dem ärztlichen Kongress ausgedrückt habe, als ich Lt. Colonel einlud, im C. J. Augenkrankenhaus zu operiren.

Damals erklärte ich, dass ich etwa 600 Extraktionen in geschlossener Kapsel ausgeführt, aber dass ich diese Operation als gewöhnliches Verfahren aufgegeben hätte, da ich überzeugt war, dass die besten Interessen der Kranken nicht berücksichtigt würden, wenn man es anders als in ganz ausnahmsweisen Fällen ausführen würde.

Es ist klar bewiesen durch die obigen Fälle, dass Zufälle eintreten und ein hoher Prozentsatz schlechter Resultate auf die intrakapsulare Ausziehung folgt, sogar wenn die Operation durch Lt. Colonel Smith selbst ausgeführt worden. Ich für meinen Theil fühle nun, dass der gewöhnliche Patient einer geradezu unnöthigen Gefahr durch diese Operation ausgesetzt wird.

Wir erhielten Berichte über diese Operation von Operateuren über ganz Indien; aber die meisten derselben sind einfach Aufzählungen von tausenden oder zehntausenden von Operationen, und Aufstellungen, welche Erfolge von 90—99,5% in Anspruch nehmen. Solche Statistiken sind nutzlos, obwohl ich vollkommen anerkenne, dass es fast unmöglich ist, verlässliche Aufstellungen zu erhalten. Z. B., Lt. Colonel Smith, Civil-Wundarzt, Jullundur, erfüllt alle Pflichten des Wundarztes eines großen Distriktes. Ich glaube, er ist auch Aufseher des Gefängnisses. Er hat ein großes allgemeines Krankenhaus und Privatpraxis, und zu allem diesem verrichtet er in der geschäftigen Jahreszeit einige fünfzig Star-

1) Dies wirft Smith dem gewöhnlichen Verfahren besonders vor!

Operationen täglich. Er erzählt uns, dass er 12—15 Star-Ausziehungen in der Stunde verrichtet, und das nahezu 4 Stunden lang. Nehmen wir an 3 weitere Stunden für Hospital-Arbeit, seine Patienten zu sehen und andre Operationen zu verrichten, wie die Entfernung des Oberkiefers usw., 1 Stunde für das Gefängnis, 2 Stunden für seine Privatpatienten, offizielle und andre: das giebt uns eine Summe von 10 Stunden Arbeit.

Die 23 erwähnten Fälle sind geprüft worden von mir selbst und von den Doktoren Frederick Bendley und N. D. Pontius aus Seattle, Washington, U. S. A., beide erfahrene Augen-Operateure.

Wir fanden, dass 10—15 Minuten nothwendig waren für die Prüfung jeden Falles, d. h. 50 Fälle würden wenigstens 9 Stunden erforden. Es ist also klar, dass es eine physische Unmöglichkeit ist für einen beschäftigten Mann, die Kranken selber zu prüfen; dass er sich hauptsächlich auf die Untergebenen verlassen muss bezüglich der Bemerkungen und Statistiken, wenn sie sich auf tausende von Fällen erstrecken.«

Amerikanische Fachgenossen, beweglicher als die meisten im alten Europa, sind in hellen Haufen nach Jullundur gepilgert, um »an seinem Ellbogen«, wie es in der neuesten Literatur so geschmackvoll lautet, das Verfahren zu erlernen. Elschnig in Prag verwirft es nach 63 eignen Operationen für die einfache Ausziehung, lässt es gelten für die combinirte, falls die Linse sich leicht einstellt; falls nicht, geht er sofort zur Kapsel-Eröffnung über. In seiner neuesten Veröffentlichung (Ophthalmology, April 1910) erklärt er Smith's Expressio lentis für ein Ausnahme-Verfahren, an dem der Operateur mehr Vergnügen hat, als der Patient. (Vgl. auch C. Hess, im Kap. IX § 164 unsres Handbuchs und Addario, in Il Progressio oftalm, V, 5—8, 1910, wo die intrakapsuläre Ausziehung von Dr. Pes in Turin verworfen wird, der mit dem Spatelhaken oben die vorderen Fasern der Zonula durchtrennt und dann den doppelten Spatelhaken unter den unteren Linsenrand bringt und die Linse heraushebt.)

H. Smith hat 1910 zu Calcutta ein Werk The treatment of cataract (121 S.) veröffentlicht, worin er sich auf 24000 eigne Star-Operationen stützt und erklärt, daß seine Verlust-Ziffer unter 1 % bleibe, während seine Kollegen in Indien, welche den Starschnitt mit Kapsel-Zerschneidung üben, 14 % Verluste (!) zu beklagen hätten. »Wenn die Ergebnisse der intrakapsulären Ausziehung besser sind, so giebt die Schwierigkeit dieser Operation einen wesentlichen Grund ab, daß die Wundärzte diese Kunst durch praktische Unterweisung am Lebenden durch einen Meister dieser Kunst und nicht blos aus gedruckten Beschreibungen erlernen sollten«. Unsre Nachfolger werden über die Pilgerfahrten nach Jullundur berichten.

---

4. Auswahl aus dem Tagebuch eines praktischen Augenarztes[1]), von G. Joseph Beer, der Arzneiwissenschaft Doctor und ausübenden Augenarzte in Wien, W. 1800. (18 Bl., ohne Seitenzahl-Bezeichnung.)

»Das Studium der Augenkrankheiten . . . . allgemeiner zu machen . . . ist von jeher der Zweck meiner schriftlichen und mündlichen Vorträge gewesen. — Verlästert zwar von einigen Wenigen (denn wer kann's allen recht machen), wandle ich doch unbefangen meinen Weg . . nur dieser Gedanke kann mich bei dem Vorsatz bestärken, meine Klinischen Vorlesungen, die ich im verflossenen Jahre wieder angefangen habe, fortzusetzen; und ich werde selbe . . jederzeit mit einem gedruckten Programm eröffnen . . .«

Die erste Abhandlung lautet: »Von der siphillitischen (sic) Ophthalmie und dem auffallenden Nutzen der Quecksilber-Einreibungen sowohl bey dieser, als bey anderen verschiedenen Augenkrankheiten«, eine Abhandlung, die unserem Beer die Priorität vor Travers entschieden sichert. (Vgl. XIV, S. 359.)

Es giebt zwei Arten, die gonorrhoische Ophthalmie, bei der die Menge der ausfließenden eiterförmigen Feuchtigkeit in allen Stücken mit der Trippermaterie übereinkommt und die immer akut ist, während die eigentliche syphilitische Ophthalmie chronisch verläuft. Genaue Beobachtung von 100 Fällen haben ihn überzeugt, dass das Eitertriefen der Neugeborenen von der gonorrhoischen Ophthalmie sich in nichts unterscheidet. Die akute gonorrhoische Ophthalmie wird ausgezeichnet beschrieben. »Von der Ansteckungsfähigkeit ihres Schleimes habe ich mich bei einigen Hunden sowohl an der Harnröhre als auch an den Augenlidern überzeugt.« Zur Heilung empfiehlt er den Aderlass, Wiederherstellung des gestopften Trippers, (auch mit milden Mitteln, z. B. warmen Brei-Umschlägen,) und dann sofort adstringirende Mittel auf das Auge, Blei, Lapis divinus, Alaun. »Noch vor wenigen Jahren war ich so furchtsam in der Anwendung adstringirender Mittel, dass nur unglückliche Fälle mir die Augen hierüber öffnen konnten.«

Bei der nicht inflammatorischen gonorrhoischen Ophthalmie passen Chinadekokt, Reinigung der Augen mit Alaunwasser, Einschnitte in die geschwollene Bindehaut, adstringirende Augensalbe

(Butir.	℥ β	=	15,0
Mercur. praecip. rubr.	gr 6	=	0,3
Vitrioli cupri	gr 10	=	0,5
Tutiae praep. [Zink-Oxyd]	gr 8	=	0,4
Camphorae	gr 4	=	0,2)

und innerlich Merkur mit Opium.

Die eigentliche syphilitische Ophthalmie ist garnicht zu verkennen. 1. Durch die doppelte Schicht der erweiterten Gefäße sowohl der an-

1) Der Titel ist wohl nach Conradi's »Auswahl aus dem Tagebuch eines praktischen Arztes«, Chemnitz 1794, deren erste 26 Seiten übrigens Beobachtungen über Augenkrankheiten enthalten.

gewachsenen als auch der weißen Haut (Binde- und Lederhaut) bildet sich rings um die Hornhaut ein rother Ring. 2. Die Hornhaut wird zuweilen früh etwas trübe. 3. Thränenfluss. 4. Lichtscheu. 5. Die Pupille ist enger, unbeweglich und eckig. 6. Schmerz in der Augengrube, besonders Abends. (Diese Beschreibung ist, obwohl sie den Namen Iritis nicht bringt, doch weit naturgetreuer, als die so gepriesene von Schmidt, § 471, I.) Wird die Krankheit vernachlässigt, so kommt es zur Trübung der Linsenkapsel. Die Krankheit verträgt keine Augen-Wässer oder Salben. Stirnsalbe aus Ung. Napol. (ciner.) mit Opium, innerlich Sublimat.

Folgt noch sein Programm von 1798 (Fall von schwarzem Star) und ein Auszug aus seinem Artikel über Heilung des schwarzen Stars, (Arnemann's Magazin II, 1, 81—100, 1798,) worin er seine Augendusche beschrieben.

4a. Prakt. Bemerkung über einige Augenkr. von Dr. Beer, ausübendem Augenarzt in Wien. (Loder's Journ. f. Chir. u. s. w. II, 1800, S. 413—451.) Von dem großen Nutzen des Conradi'schen Augenwassers (Sublimat 0,05 zu 180) gegen Katarrh und selbst Blennorrhoea neonatorum, über Sackgeschwülste. Ueber Staphylom.

5. Queries proposed to those medical gentlemen who have opportunities of observing the epidemical ophthalmia, which has long prevailed in the british army. Vienna 1806. 8.

Dieser Versuch bezeugt uns Beer's thatkräftigen Forschertrieb. Was er selbst unmöglich beobachten konnte, wollte er durch andre beobachten lassen. Ob Beer Antworten auf seine Fragen erhalten, ist mir nicht bekannt.

6. Ansicht von der staphylomatösen Metamorphose des Auges und der künstlichen Pupillen-Bildung. Wien 1805. (Vgl. XIII, S. 456, 29.)

Wunderbare Klarheit zeichnet diese Schrift aus. Bezüglich ihres zweiten Theiles möge das folgende genügen.

Nächst der Star-Operation kommt an Wichtigkeit die künstliche Pupillen-Bildung. Die erste und hauptsächlichste Bedingung für ihr Gelingen ist immer bestimmte Licht-Empfindung. Gegen-Anzeige ist Veränderung des Strahlenkörpers. Ist der Augapfel kleiner und weicher, ist er größer und härter, sind variköse Gefäße in der Binde- und Lederhaut zu bemerken; so ist der Erfolg ausgeschlossen. Ein reines, sehr scharfes Werkzeug erzeugt nie eine undurchsichtige Vernarbung in der Hornhaut, bei zweckmäßiger Nachbehandlung. Ganz richtig beweist B., dass seine Iridektomie das Haupt-Verfahren der Pupillen-Bildung darstelle, die Iridodialysis am Rande der Hornhaut nur bei fast vollständiger Trübung der letzteren passe. Seinen Gegner Schmidt behandelt er zwar besser, als dieser ihn: »Dem achtungswerthen Augenarzte haben wir die auch öffentlich vorgetragene rationelle Ansicht aller Bedingungen einer vikären Pupille und eine völlig neue Methode zu danken«.

Wenn aber Schmidt wörtlich erklärt, »schlechthin kann die Linse, wenn sie auch in der Folge cataractos wird, das Gesicht nicht aufheben, weil die vikare Pupille ganz außerhalb der Ränder der Linse existirt; würde die Linse aber cataractos und beschränkte sie wirklich das Sehen, so hindert nichts sie dann zu deprimiren«; so erwidert Beer, dass »der Herr Professor, abgesehen von dem auffallenden Widerspruch, hier offenbare Absurdität und Unwahrheit lehre.«

Beer zeigt anatomisch, dass der schmale Raum zwischen dem Rande der Krystall-Linse und dem Strahlenkörper hinten von den mit Pigment bedeckten Ciliarfortsätzen gedeckt wird; er zeigt experimentell, dass, wenn man an einem Augapfel die Horn- und Lederhaut in 4 Lappen zurücklegt, die Regenbogenhaut behutsam mit der Pincette von dem Strahlenkörper allenthalben ablöst und das Auge mit Weingeist überschüttet, so dass die Linse sich völlig trübt, und ihr Rand an jedem Punkte bestimmt sichtbar wird, man der Strahlenkrone nur dann gewahr werde, wenn man die getrübte Linse beiseite schiebt[1]).

Bezüglich des ersten Theiles jener Monographie vom Jahre 1805 ist zu bemerken, dass auf dem dunklen Gebiet des Staphyloma J. Beer zuerst einen klaren Gedanken ausgesprochen. (Vgl. XIV, S. 335. Anm. Wir werden in unsrer Geschichte des Staphyloma noch darauf zurückkommen.)

7. Uebersicht aller Vorfälle in dem öffentlichen klinischen Institut der k. k. Universität zu Wien. Wien 1813—1816.

I. Von jedem klinischen Kranken und von den wichtigsten ambulanten wurde die Krankengeschichte genau verzeichnet und aufbewahrt; auch eine ophth. Bücher-Sammlung angelegt. Einzelne Zuhörer vollführten die Behandlung, auch die Operationen unter B.'s Leitung.

II. 29 Extractionen, 24 mit glücklichem Erfolge; 6 Reclinationen, 3 mit glücklichem Erfolge; 7 Fälle von Keratonyxis, 6 mit bestem Erfolge. Fr. Jäger, B.'s Privat-Assistent, hat die praktische Prüfung als Augenarzt nicht mehr, wie sonst, am Kadaver, sondern am Lebenden bestanden, durch 2 Extractionen, 1 Reclination, 2 Operationen der Keratonyxis.

---

1) Die Sache ist auch heutzutage noch von Wichtigkeit, wo man die künstliche Pupillen-Bildung regelrecht durch Ausschneiden, nicht durch Ablösung der Regenbogenhaut verrichtet. Ist die Linse 1. vollständig, 2. an ihrem Platze und 3. ganz getrübt: so bewirkt die Iridektomie kein gegenständliches Sehen: wohl aber, wenn die Linse verkleinert oder verschoben ist.

Der letztgenannte Fall ist besonders interessant. Einer 53jährigen mit My. Trübung und leichter Subluxation der Linsen, die auf beiden Augen schon sehr schlecht sah (Finger 1,5 m), wurde von mir am 9. Juni 1906 auf dem rechten die präparatische Iridectomie nach oben angelegt; es war sehr erfreulich, dass man die Star-Ausziehung nicht nachzuschicken brauchte, da der nach außen-unten etwas verschobene Star innen-oben eine ganz freie Lücke gelassen, so dass das Auge mit + 11 D. S = [illegible] hatte, und der Sehnerven-Eintritt mit dem Augenspiegel gut zu sehen war. Nach 1 Jahr S = [illegible], Auge reizlos, Tn.

II. Lehrbücher der Augenheilkunde.

8. Lehre der Augenkrankheiten von Joseph E. Beer der Arzneywissenschaft Doktor und approbirtem Augenarzt. Wien 1792, 2 Bde. (Siehe XIV, S. 247.) In einer literarischen Fehde erklärt Dr. Benedikt[1] (1814), dass J. Beer die Schriften von A. G. Richter, »wie jedermann weiß und wie Herr Dr. Beer selbst nicht ableugnen kann, auf eine höchst erbärmliche Art abgeschrieben«. (Vgl. XIV, 227.)

9. Lehre von den Augenkrankheiten von G. Joseph Beer, der Arzneykunde Doktor, öffentl. außerord. Prof. der prakt. Augenheilk. an der hohen Schule zu Wien ... I. Bd. 1813, II. Bd. 1817, woselbst er sich als »öffentl. Prof.« bezeichnet. (S. XIV, S. 325 ff.)

Höchst lehrreich ist der Vergleich von 8 und 9. In seinem Jugendwerk ist Beer noch ziemlich unselbständig; in seinem gereiften Lebenswerk, das übrigens der Jugendarbeit mit keiner Silbe gedenkt, ganz eigenartig, im Rahmen seiner Zeit vollkommen, klassisch[2], noch für die heutige Zeit vorbildlich. Beer gehörte zu denjenigen Genies, die sich spät entwickeln.

III. Schriften zur Geschichte und Bücherkunde unsres Faches.

10. Bibliotheca ophthalmica ... Repertorium aller bis zu dem Ende des Jahres 1797 erschienenen Schriften über die Augenkrankheiten. Von G. Joseph Beer, der Arneywissenschaft Doktor und ausübender Augenarzt in Wien. Wien 1799. (4°, 3 Th., 170 + 114 + 212 S.)

Es ist dies ein Werk des staunenswerthesten Fleisses und als einziges seiner Art noch heute unentbehrlich, wie die zahlreichen Anführungen, die wir selber gegeben, ja genügend beweisen. Aber erstlich fehlt ein alphabetisches Register[3], das ein solches Werk überhaupt erst bequem brauchbar macht. Sodann wimmelt es von grammatischen und geschichtlichen Fehlern. Die ersteren müssen, die zweiten können wir Beer verzeihen. Wer Geschichte macht, hat nicht immer auch die Befähigung, sie zu schreiben. Nicht Jeder ist ein Caesar.

Unsrem Beer hat es, bei seiner rein praktischen, künstlerischen Veranlagung, ganz und gar an geschichtlichem Sinn gefehlt: er ist unfähig, ein altes Werk nach seiner Erscheinungszeit zu begreifen und zu beurtheilen; er sieht immer nur nach, was es ihm jetzt noch für Nutzen gewähren könnte. Die Beurtheilungen der damals neueren Veröffentlichungen hat er meistens aus abgeleiteten Quellen, z. B. aus Richter's chirurgischer Bibliothek, entnommen und viele Schriften, die er anführt, überhaupt nicht persönlich eingesehen.

---

1) Augen-Entzünd. 1814, S. VI.

2) Jüngken (Augen-Op., Vorrede, 1829) nennt das Werk klassisch; ebenso Rosas 1830.

3) Ein jüngerer, fleißiger Fachgenosse könnte sich durch Ausarbeitung eines solchen ein Verdienst erwerben.

Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, dass der vollständigste und geordnete Literatur-Nachweis der Augenheilkunde, etwa bis zum Jahre 1830, in K. Himly's Lehrb. d. Augenheilk., Berlin 1843, zu finden ist.

Den Versuch einer wissenschaftlichen Bibliographie der Augenheilkunde habe ich selber unternommen und in dem Katalog meiner Büchersammlung (Privatdruck Berlin 1901, 434 S.[1]) veröffentlicht, natürlich innerhalb der Grenzen meines eignen Besitzes, der aber doch so groß ist, dass er mir die Abfassung des vorliegenden Werkes ermöglichte. Denn bei der Kürze des menschlichen Lebens hätte ich diese Geschichte nach den Quellen nicht fertig gebracht, wenn ich nicht alle wichtigen Nachschlagebücher und die hauptsächlichsten Schriften über Augenheilkunde zu Hause gehabt[2]).

Die eigentliche Bibliotheca ophthalmica wird von dieser Geschichte der Augenheilkunde dargestellt, — natürlich abgesehen von der Literatur unsres Zeitalters, die in den gesamten Abhandlungen dieses Handbuchs sowohl angeführt als auch verarbeitet ist.

11. Geschichte der Augenkunde überhaupt und der Augenheilkunde insbesondere. Erstes Heft. Eine Einladungsschrift zur Eröffnung der Clinic für die Augenkrankheiten, den . . Jänner[3]) 1813, von Dr. G. Joseph Beer, öffentlichem außerordentlichen Professor der praktischen Augenheilkunde an der hohen Schule zu Wien, wirklichem Mitgliede der medizinischen Fakultät und k. k. Stadtarmen-Augenarzt daselbst in Wien. (53 S.)

Beer erklärt, dass er, dem Wunsche seiner Hörer entsprechend, die Antrittsrede, die er am 28. April 1812, bei der Eröffnung des ersten klinischen Kursus, über die Geschichte der Augenheilkunde gehalten, veröffentlichen wolle, weil wir bis jetzt darüber nichts vollständiges besitzen, und beabsichtigt diese Geschichte durch Literärgeschichte der Jetztzeit zu vervollständigen. Haller und Sprengel waren seine Hauptquellen.

Es lohnt nicht, die Phantasien zu wiederholen, welche er als älteste Geschichte der Augenheilkunde uns auftischt. Man wusste damals noch nichts von diesem Theil.

Die 2. Abtheilung enthält die Geschichte der Augenheilkunde im Jahre 1812.

Nachdem Beer 14 Jahre lang durch klinischen Privat-Unterricht zum wissenschaftlichen Emporkommen der Augenheilkunde nach besten Kräften das Seinige beizutragen bemüht gewesen, legt er jetzt einen Plan zum öffentlichen klinischen Unterricht in der Augenheilkunde vor, den der Kaiser am 3. April 1812 genehmigte, so dass Beer am 28. April sein Lehramt antreten konnte. Am 4. Dezember 1812 erhielt er die von ihm beantragte Errichtung der stabilen Augenklinik.

---

1) Nicht im Buchhandel, an Bibliotheken und Gelehrte vertheilt, die Ausgabe ist erschöpft.

2) Wichtig war mir auch die Unterstützung seitens meiner Freunde, die mir Codices, seltne Bücher aus fernen Landen, Abschriften, Erlasse, Akten, Notizen gesendet haben; unentbehrlich die Königl. Bibliothek zu Berlin, die der Kaiser Wilhelms-Akademie, der Univ.-Bibl. zu Göttingen u. a.

3) Das Datum blieb offen, wie in manchen älteren Dissertationen.

(2mal 8 Betten, in so weiten Zwischenräumen gestellt, dass die Zuhörer beim Unterricht jeden Augenkranken gehörig beobachten können, das ganze Schuljahr hindurch vom 1. November bis zum letzten August offen zu halten, mit einem Assistenten und zwei Krankenwärterinnen.)

Den Schluss macht die Kritik von einigen augenärztlichen Schriften aus dem Jahre 1812 (von Maunoir, Benedikt, Jäger u. a.). Eine kleine Schwäche von Beer bemerken wir in diesem Werk: er erklärt vieles von den neuen Veröffentlichungen für sein Eigenthum, das in seinen Vorträgen nachgeschrieben sei.

IV. Schriften zur Hygiene des Auges.

12. Pflege gesunder und geschwächter Augen nebst einer Vorschrift, wie man sich bei plötzlichen Zufällen an den Augen, welche nicht eigentliche medizinische Kenntnisse fordern, selbst helfen kann. Wien bey dem Verfasser und Leipzig in der Weidmann'schen Buchhandlung, 1800.

Beer sagt selber, dass diese Schrift bei seinen Landsleuten nicht jene Aufnahme fand, welche er ihr zum Heile ihrer Augen gewünscht, während 1809 die französische Uebersetzung es schon zur 4. Ausgabe gebracht.

(Dass die Hygiene des Auges, die F. L. de la Fontaine polnisch geschrieben und die dann 1824 zu Breslau deutsch von Prof. Lichtenstädt herausgegeben worden, wörtlich aus Beer's Buch abgeschrieben wurde, hat H. Cohn 1884 [Wien. med. W. No. 19—22] nachgewiesen.)

Und doch war dies Werk von Beer, — das einzige das wir nach dem Versuch des Mathematikers Hamberger (§ 453, aus der Wende des 17. zum 18. Jahrhundert) bisher zu nennen hatten, — die erste einigermaßen vollständige Hygiene des Auges, die ein erfahrener Augenarzt verfasst und die bis heute noch nicht völlig ihren Werth verloren.

Natürlich hat das Jahrhundert, welches seit Beer's Wirken verstrichen, mit so manchen Anschauungen und Regeln desselben aufgeräumt, die wir aber darum nicht gleich belächeln wollen.

Vieles ist in das spätere Werk (13) aufgenommen worden. Wir wollen uns mit einer kurzen Uebersicht der Haupt-Regeln begnügen. Man setze seine Augen beim Erwachen niemals plötzlich einem starken Licht aus. Man reibe seine Augen beim Erwachen nicht stark mit den Händen, sondern streiche, wenn sich wirklich eine Beschwerde, die Augenlider zu öffnen, einfinden sollte, die Ränder der Augenlider nur ganz gelinde mit seinem eignen Speichel[1] (?). Die Augen müssen Morgens und, wenn erforderlich, auch Tags über mit reinem, frischem Quellwasser gewaschen werden. Wer viel zu Hause arbeiten muss, soll eine helle Wohnung

1) Hierbei macht H. Cohn (a. a. O.) die Anmerkung, dass die Leptothrix-Fäden des Speichels in die Thränenkanälchen einwandern und Verstopfung derselben hervorrufen können.

suchen. In den Wohnzimmern Tapeten ohne Gold, sparsame Spiegel, sanft grün oder blau bemalte Wände, braune Möbel. Blendendes Sonnenlicht ist zu vermeiden. Zu enge Kleidung ist zu verwerfen. Der Dunstkreis thierischen Koths und Harns greift die Augen heftig an. Starker Wind ist den Augen schädlich. Wiederholte Diätfehler bewirken Schwäche des Gesichts, ja Blindheit. Verbinden des gesunden Auges bei Schielenden hebt die Sehkraft des schwachen Auges, ja selbst das Schielen. Seiner Sehkraft soll man nicht zu viel zumuthen. (Hier folgt eine gute Beschreibung der Asthenopie und der Rath des Ausruhens und der Augen-Dusche.)

Das gleichmäßig vertheilte Licht darf bei keiner Arbeit zu sparsam angebracht werden. (B. empfiehlt 2—4 Kerzen in genügender Höhe, weniger die Argand'sche Lampe.) Stehen und Sitzen soll abwechseln. Menschen mit schwachen Augen müssen besonders sorgfältig sein. Arbeiten in der Dämmerung ist schädlich. Schädlich ist der Lichtreiz für Neugeborene. Schädlich die Anstrengung der Augen von kleinen Kindern. Junge Kinder müssen viel in's Freie kommen. Schädlich ist Augen-Anstrengung zur Zeit der Entwicklung. Der fertig entwickelte Körper erträgt Augen-Anstrengung am leichtesten. Das Licht soll über die linke Schulter von oben her schief einfallen. Wer ein Vergrößerungsglas bei der Arbeit braucht, soll es an einem Bügel befestigen. Wer eines Teleskops oder Mikroskops sich bedienen muss, soll mit den Augen wechseln. Wer anstrengend mit den Augen arbeitet, soll sich in frischer Luft erholen. Reiten ist zuträglich, Betrachtung aufheiternder Gegenstände der Kunst, das Theater[1]), im Winter das Billardspiel. Schwache Augen sollen vorsichtig behandelt werden. Man soll sie nicht zu fest zudrücken. Warum findet man unter dem Adel und den Wohlhabenden so viele Kurzsichtige? Weil die Kinder zu früh überangestrengt werden. Die Augenschwäche nach erschöpfenden Krankheiten weicht von selber in wenigen Wochen.

13. Das Auge, oder Versuch, das edelste Geschenk der Schöpfung vor den höchst verderblichen Einflüssen unsres Zeitalters zu sichern. Wien 1813. (158 S., mit Kupfern.) Eine höchst merkwürdige Schrift mit dem Motto:

> Kennst du das Bild auf zartem Grunde?
> Es giebt sich selber Licht und Glanz.
>
> Schiller.

a) Ueber einige wichtige physiologisch-psychologische Erscheinungen bei sogenannten Blindgeborenen, welche durch Star-Operation ihr Gesicht erhielten. (Vgl. § 455.

b) Ein 54jähriger war im 20. Jahre durch Staphylom auf beiden Augen vollkommen erblindet. Im 28. Lebensjahre erhielt er einen Hund geschenkt,

---

1) Was von Beleuchtung der Theater mitgetheilt wird, muthet uns heutzutage sonderbar an.

den er zum Führer abrichtete[1]. Als das Thier nach 16 Jahren starb, bildete er sich einen zweiten aus und danach einen dritten. (Vgl. übrigens das Bild XIV S. 77 und die Fig. 41 in unsrem Paragraphen.)

c) Psychologisches. Nicht jeder heilbare Blinde strebt nach Hilfe. Ein 60jähriger reicher Mann wollte sich aus Geiz der Star-Operation nicht

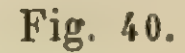


Fig. 40.



unterwerfen, und that es erst, als er durch einen Prozess zur Einsicht von Familien-Dokumenten gezwungen wurde. Eine 50jährige kränkliche Frau wollte sich aus Besorgniss nicht operiren lassen; that es aber sofort, als sie erfuhr, dass ihr verwundeter Sohn der Pflege bedürfe. »Viel lieber

---

1) »Die Blinden von Quince vingt werden fast durchaus durch wohlabgerichtete Hunde in dem weitläufigen Paris geleitet«.

operire ich zwanzig Weiber aus allen Ständen, als einen einzigen sogenannten gebildeten Mann[1]).«

Ein reicher Baron verlangte das Honorar vorher zu bestimmen. BEER weigerte sich, da er etwas erniedrigendes darin fand, wie ein Handwerker zu accordiren, nannte schließlich die kleinste Summe (zehn Gulden),

Fig. 41.



und wurde von dem Wüthenden hinausgeworfen, der auch unoperirt geblieben. Ein Landmann, der binnen 3 Minuten auf beiden Augen von der Starblindheit befreit worden, blieb völlig ungerührt und als ein anwesender (Aesthet) ihn zurechtwies, sagte er: »No dos mus jo sin, deswegn bin i inner kömma und zohl.« Bettlern muss man das Geständniss, dass sie sehen, förmlich abdringen.

1) Stimmt mit meiner Erfahrung.

d) Fehlerhafte Urbildungen des Auges sind manchmal eher Folgen von heftiger Entzündung der Augen im Mutterleib.

Bei einem schwächlichen Kind fand B. am ersten Lebenstage kleine Augen, trübe Hornhaut und keine Pupillen und gab Hoffnung für Pupillenbildung in den Jünglingsjahren; aber zu seinem Staunen fand er schon nach 6 Wochen die Hornhäute durchsichtig, die Pupillen winklig, aber beweglich, das Kind sehend. Eine Tafel zeigt uns das angeborene Kolobom der Iris auf beiden Augen, zu dem sich Star gesellt. (Vgl. XIV, S. 239.)

e) Ueber die Pflege der Augen von der Geburt an bis nach verlaufener Periode der Mannbarkeit. Heftiger Lichtreiz gehört zu den wichtigsten Schädlichkeiten, die zur Entstehung der Ophthalmie der Neugeborenen beitragen, auch zur Erzeugung des sogenannten angeborenen Stars.

Die oft einer Kloake sehr ähnlichen Kinderstuben, selbst in wohlhabenden Häusern, rufen die Scrofelkrankheiten herbei. Miniatur-Spielzeug führt zum Schielen. Die Mode-Abrichtung der Kinder ist schädlich ebenso das frühe Tabakrauchen.

f) Ueber die jetzt in Wien wieder einreißenden natürlichen Pocken und ihren furchtbaren Einfluss auf die Augen; nebst einer kurzen Anweisung, die Augen gegen diesen unglücklichen Einfluss zu schützen.

B. kämpft für die Vaccination. In den ersten 16 Jahren seiner Praxis, 1786—1800, sah er jährlich 60—70 Kinder mit schwerster Blattern-Ophthalmie, von denen 8—10 ihr Gesicht und auch wohl ihre Augen verlieren, während nach geimpften Blattern nur ein einziger, noch dazu ganz leichter Fall von Augen-Entzündung beobachtet wurde[1]. 1800 hatte er bei der Pockenseuche 2000 Exemplare einer kurzen Anweisung unentgeltlich unter seine Mitbürger vertheilt. Er betont das sorgfältige Auswaschen der Augen von Pockenkranken. (Gewiss hat er Recht, gegen PLATNER, XIV, S. 201 und gegen RICHTER.)

g) Ueber die seit einiger Zeit grassirende Brillenwuth und über den Gebrauch der Brillen überhaupt.

(Dieses Kapitel hat B., der selber vortreffliche Augen gehabt und von St. Veit aus die Minute auf der Stephans-Uhr erkennen konnte, mit zwei Kupfern geschmückt, welche die »Mode-Thorheit« des Brillentragens geisseln sollen und die ich dem aufmerksamen Leser nicht vorenthalten will. [Fig. 40 u. 41.] Sie sind nach BEER's Entwurf von einem seiner Freunde gezeichnet und »bedürfen keines Commentars«.)

---

1) Der ergänzende Satz, dass Pocken-Blindheit nur bei Nicht-Geimpften vorkommt, konnte erst nach längerer Einbürgerung der obligatorischen Impfung festgestellt werden. (Vgl. J. HIRSCHBERG, Zur Aetiol. d. Erblindung, Berlin. klin. W. No. 5, 1873.)

Brillen sind Krücken. Conservations-Krücken giebt es nicht. Kann der Kurzsichtige nicht über 10″ weit sehen, so bedarf er einer angemessenen Brille; doch wird seine Kurzsichtigkeit zunehmen, wenn er die Brille nicht mehr von der Nase lässt. Solche von 15″ verlieren mit 40 Jahren die Kurzsichtigkeit vollständig, wenn sie die Brille nur selten gebrauchten. Angemessen ist die Brille, mit der das Auge feinste Druckschrift noch in 20″ liest. Wählt der Kurzsichtige eine zu scharfe Brille, so nimmt die Kurzsichtigkeit zu, und er findet endlich kein passendes Glas mehr. Sobald der Gesichtspunkt über 20″ hinausrückt, bedarf der Fernsichtige der Convexbrille, die ihn auf 20″ zurückverlegt. Bei zunehmendem Alter ist es nöthig, die Brille von Zeit zu Zeit zu verstärken. Ein Mann, der im 15. Jahre eine schlechte Brillenwahl traf, konnte im 64. nur noch mit einer Star-Brille großen Druck lesen (!).

(Das sind also die Anschauungen, denen im Anfang des 19. Jahrhunderts die besten Augenärzte huldigten.)

Somit habe ich einen möglichst genauen Bericht über Leben und Wirken, Lehren und Schreiben des Vaters der Augenheilkunde vom 19. Jahrhundert gegeben, wie er ihn schon lange verdient, aber meines Wissens bisher noch nicht erhalten hat.

§ 470. Populäre Schriften über Pflege und Erhaltung der Sehkraft[1])

sind gegen Ende des 18. und im Anfang des 19. Jahrhunderts in großer Zahl erschienen, von Augenärzten wie von Brillen-Verfertigern, von Physikern, auch von Laien, von denen einige hervorragende Schriftsteller auf nichtärztlichen Gebieten gewesen. Die Reform der Augenheilkunde nach der Mitte des 19. Jahrhunderts, welche die Lehre von den Refraktions-Störungen zum Abschluss brachte und allgemein verbreitete, sowie die wachsende Zahl der Augenärzte hat den Strom dieser psychologisch merkwürdigen Literatur nur eingeengt, nicht abgeschnitten; noch in unsren Tagen erscheinen derartige Schriften.

1. An Essay on vision, briefly explaining the fabric of the eye and the nature of vision; intended for those whose Eyes are weak or impaired ... by G. Adams, London 1789. (2 ed. 1792.)

2. Adam's Anweisung zur Erhaltung der Sehkraft, mit Anmerk. von Friedrich Krieg, Gotha 1794. (2. Aufl. 1800.)

G. Adams zu London (1750—1795), Optiker, Vf. von Essays on the Microscope (London 1787), schrieb das kleine, nicht so üble Buch zum Nutzen der Brillen-Bedürftigen und der Optiker in der Provinz.

(Uebrigens könnte man das XIV, S. 132, § 393, erwähnte Buch, the fabrick of the eye, auch schon hieher rechnen. Es ist »zum Dienste derer, so blöde oder geschwächte Augen haben, auf eine klare und deutliche Weise erkläret.« So zu lesen in der deutschen Uebersetzung von Theod. Arnold, Lemgo 1760, 86 S.

1) Ich habe diese Schriften gesammelt und im Katalog meiner Büchersammlung (S. 179 und 180, 1901) angeführt. — E. Fick liefert in unsrem Handbuch (II, X, VIII, S. 180) eine Literatur-Uebersicht. Crainiceanu, 1900, giebt ein alfab. Register von 115 Schriften zur Augen-Hygiene.

Auch von dem berühmten John Taylor haben wir eine neue Augenerhaltungskunst, Frankfurt a. M. 1757.)

3. Guter Rath bei verschiedenen Fehlern der Augen, im 2. Band der »Erfahrungen« von J. G. Büsch, Hamburg 1792.

Vf. war Prof. der Mathematik am Gymnasium zu Hamburg und berühmter Handels-Schriftsteller. Er giebt selbst Beobachtungen an seinen eignen kurzsichtigen Augen und Erfahrungen, die uns allerdings heute nicht mehr so imponiren; z. B. dass der Dichter Hagedorn durch das von dem gegenüberstehenden Hause scharf in sein Arbeitszimmer zurückprallende Licht blind geworden sei. Von ihm stammt auch die Bemerkung, dass Blinde ihres Uebels gewohnter und zufriedener mit ihrem Zustand werden, als es jemals Taube zu werden pflegen.

4. Der berühmte Physiker und Satiriker G. Chr. Lichtenberg (1742—1799, seit 1769 Professor in Göttingen) verfasste eine Abhandlung »über einige wichtige Pflichten gegen das Auge«, welche zuerst 1791 im Göttinger Taschenkalender erschien, dann 1792 zu Wien besonders herauskam, 1793, 1794 und 1795 von S. Th. Soemmering mit Anmerkungen herausgegeben wurde und in den folgenden beiden Ausgaben, die ich besitze, eine große Verbreitung gefunden.

5. Adams, Büsch und Lichtenberg über einige wichtige Pflichten gegen die Augen. Mit Anmerkungen herausgegeben von S. Th. Soemmering. 3. Aufl. Frankfurt a. M. 1797. (52 S.)

Lichtenberg war ein für seine Zeit hervorragender Stylist. Seine Abhandlung beginnt, in dieser Ausgabe, mit den Worten: »Wie, wenn einmal die Sonne nicht wieder käme, fragte Amintor. Und wie, wenn sie wiederkäme und ich sähe sie nicht mehr. — Ach! dieses ist das Loos von Tausenden! Gerechter Gott! vom Sehenden zum Blinden, welche Veränderung!«

Köstlich sind Lichtenberg's Bemerkungen über den Charlatan Baron Wenzel[1]), den er in London aufsuchte, und beherzigenswerth die über seine fliegenden Mücken, die er bei dem Mikroskopiren beobachtete: »Ich wurde beängstigt, zeichnete die Figur von einigen, um ihre Zu- oder Abnahme zu bemerken, fing aber endlich an, mich nicht weiter mehr um sie zu bekümmern, welches gegen viele Uebel in der Welt, wo nicht ein treffliches Mittel selbst, doch gewiss eine große nothwendige Unterstützung dabei ist, und fand nach fünf, sechs Jahren unvermuthet, dass die Flecke alle verschwunden waren«.

6. S. Th. Soemmering, über einige Pflichten gegen die Augen. 5. Aufl. Frankfurt a. M. 1819.

Es ist aber, wie S. selber angiebt, nur der Text von Lichtenberg, durch einige Anmerkungen von Adams, Beer, Büsch, Fest, Scarpa, Wenzel, Winkler u. a. und durch eigne Erfahrungen vermehrt. Die Schrift enthält einige von Menschenliebe überfließende, im ganzen nichtssagende Regeln zur Vermeidung der Ueberanstrengung des Auges bei zu grellem oder zu dürftigem Licht. (6. unveränderte Aufl., 1860!)

7. Winke aus der Geschichte eines Augenkranken, zur besseren Behandlung schwacher und auch gesunder Augen von Johann Samuel Fest, Prediger zu Hayn u. Kreudnitz unweit Leipzig. L. 1793. (168 S.)

Es ist uns heute schwer begreiflich, wie diese Schrift des Predigers zu ihrer Zeit eine solche Beachtung finden konnte, — trotz seiner »eignen 17jährigen Erfahrung«.

F. wurde als Jüngling von gichtischen Gelenks-Entzündungen befallen und litt an Licht-Scheu und mangelnder Ausdauer der sonst unveränderten Augen. Die

---

1) Den Vater, Michael. (Vgl. XIV, S. 312.): »Sie werden blind. Um 10 Guineen werde ich Sie heilen«, sagte der Mann, der die kurze aber brillante Geschichte seines eignen Werthes, mit stehen bleibenden Schriften, in jedem Morning paper drucken ließ, zu L., der sich aber nicht fangen ließ und auch nicht blind geworden.

ausführliche Darstellung seiner Empfindungen erinnert an die des nervösen Hypochonders Julius Apellas. (§ 30.) Herr FEST war ein Neurastheniker. Abends bei künstlicher Beleuchtung mußte er das Lesen gänzlich unterlassen. Als er aber einst die Lebensbeschreibung des Freiherrn von der Trenk auf nur 2 Tage geliehen bekam, las er von 10 Uhr Abends bis 1 Uhr Nachts ohne Beschwerden und am nächsten Morgen mehrere Stunden. Ein verständiger und thatkräftiger Arzt hätte ihn vielleicht auf den Trab gebracht.

8. BEER, Pflege der Augen. 1800. (Auch franz., engl., ungar.)
9. BEER, Das Auge. 1813. (Für 8 u. 9 vgl. § 469).
10. CHR. FR. BENED. ETTMÜLLER, Von d. Mitteln die Gesundh. d. Augen zu erhalten. Eine Haus-Tafel. Lübben 1802.
11. G. W. BECKER, Anweisung, die Gesundheit der Augen zu erhalten. Pirna 1805. 3. Aufl. 1820.
12. C. F. STRUVE, Kurzer Unterricht für Aeltern und Lehrer der Blinden, nebst Abhandlung über Erhaltung gesunder Augen. Leipzig 1813.
13. Der getreue und aufrichtige Rathgeber für Augenkranke . . . Vorsichtsregeln zur Erhaltung des Gesichts. Leipzig 1801 (37 S. in 8°).

»Ein abgefeimtes Bubenstück, welches besonders für leichtgläubige, hypochondrisch gewordene Gelehrte und Wollüstlinge berechnet zu sein scheint, mit Anpreisung von 6 Arcanis.« (Himly u. Schmidt's ophth. Bibl. 1802, I, 2, 163.) (2. Aufl. von WILHELM ROSENSTEIN, Leipzig 1823 bei Lauffer.)

14. G. C. WINKLER (Optikus), Anleitung zur Erhaltung des Gesichts bis in das späte Alter, nach optischen Grundsätzen. Leipzig 1812.
15. Ophthalmobiotik oder Regeln und Anweisung zur Erhaltung der Augen von PH. HEINEKEN, ausübendem Arzt in Bremen. Bremen und Leipzig 1815. (130 S.)

»Man frage nur die Blinden: fast alle erblindeten, weil sie entweder in der Pflege ihrer Augen nachlässig waren, oder bei anfangenden Augenkrankheiten unsinnig behandelt wurden. Der wirklich Blindgebohrnen giebt es sehr Wenige.«

(Die Schriften unsrer Tage pflegen die vermeidbaren Erblindungen auf 30 % zu veranschlagen.)

Vf. wendet sich an das große Publikum, handelt vom Auge und vom Sehen, von den Ursachen der Gesichtschwäche, (schnellem Wechsel des Lichts, ungleichmäßig vertheiltem Licht, zu starkem, zu schwachem Licht) und ihrer Vermeidung, von übermäßiger Anstrengung der Augen, von Brillen u. s. w.

Er hält noch die Argand-Lampen für zu blendend.

16. J. SCHIEGE, Rathschläge f. d. Erhaltung gesunder u. Wiederherstellung erkrankender Augen. Berlin 1816.
17. Versuch einer Anleitung zur richtigen Gesundheitspflege der Augen für den Nichtarzt von Dr. J. E. H. ALBAN, Privatdocent zu Rostock. R. 1816, mit 2 color. Kupfern.
18. Ueber die Erhaltung der Augen und den zweckmäßigen Gebrauch der Brille von MICHAEL HAGER. Wien 1822.
19. Diätetik für gesunde und schwache Augen. Ein Handbuch für Aerzte und gebildete Nichtärzte von Dr. CARL HEINRICH WELLER, pr. Arzt u. Augenarzt in Dresden. Berlin 1821. (266 S. mit Kupfertafeln.)

Das Werk ist von einem tüchtigen Augenarzt, der auch ein Lehrbuch der Augenkrankheiten verfasst hat, und für seine Zeit vollständig und gründlich. Es handelt vom Auge und vom Sehen, von der Augendiätetik, von der Kurz- und Weitsichtigkeit und von den Brillengläsern. Die Argand'sche Lampe wird schon als zweckmäßig empfohlen. (Vf. beabsichtigte auch noch ein Werk über die staatliche Augenpflege.)

20. KITCHENER, Die Oekonomie d. Augen od. Vorschriften z. Erhaltung u. Verbess. d. Gesichts. Aus d. Engl. Weimar 1825.

21. SIMEONS, Diät. f. ges., schwache u. kr. A. Darmst. 1829.
22. PH. v. BÜTTNER, Gesundheits-Erhaltung des Gesichts oder: Eine fassliche Anweisung, sich des Glücks eines guten Gesichts bis in's höchste Alter zu erfreuen. Prag 1828.
23. Ueber Augen, Augenübel, Kurzsichtig- u. Weitsichtigkeit oder kurze Anweisung ein gutes Gesicht zu erhalten und ein mangelhaftes zu verbessern. Aus den Schriften bewährter Augenärzte und Optiker gezogen. Leipzig, J. A. Barth, 1824. (94 S. mit 1 Kupfertafel. Sehr mittelmäßig.)
24. L. MÜLLER, Diätetik gesunder u. schwacher Augen oder unentbehrl. Rathgeber, die Augen bis ins späteste Alter zu erhalten. Leipzig 1823. (1841.)
25. Die Pflege der Augen im gesunden und kranken Zustande, mit besonderer Rücksicht auf den Gebrauch der Augengläser. Eine Anweisung, die Augen, auch bei Erfüllung anstrengender Berufspflichten, bis in's hohe Alter möglichst gesund zu erhalten und im Falle einer Erkrankung zweckmäßig zu pflegen. Für Eltern, Lehrer, Erzieher und überhaupt für Alle, die auf das Wohl ihrer Augen bedacht sind, herausgg. von M. EULENBURG, Dr. d. Med. u. Chir., pr. Arzt, Operateur, Accoucheur und Augenarzt in Berlin. Berlin 1841 (120 S.).

Trotz des hochtrabenden Titels gar nicht so übel. Die Beschreibung des Auges und seiner Thätigkeit übergeht der Vf. mit Recht; er beginnt mit der Pflege der Augen im Kindesalter, geht über zu der im Jünglings-, Mannes- und Greisen-Alter und endigt mit der Brille.

»Tripperkranken rathe ich recht angelegentlich, die Berührung der Augen mit schleimbedeckten Fingern auf's sorgfältigste zu verhüten.« Das ist gewiss recht praktisch. Aber hat dies Büchlein einen Fall von Augentripper verhütet? Wohl schwerlich. Hier hilft nur die mündliche Belehrung des Arztes, der den Tripper behandelt. Denjenigen Kranken, die ihn nicht ärztlich behandeln lassen, kann Niemand helfen.

26. Der Rathgeber für die Erhaltung der Augen. Gebildeten Nichtärzten gewidmet von C. PETITPIERRE[1]), Optiker Sr. Maj. d. Königs, akad. Künstler u. Mechaniker in Berlin. Mit einer Vorrede von Dr. C. A. F. KLUGE, G. M. R. u. Prof. Mit 3 Kupfertafeln. Berlin 1828.

Das ist das beste Buch eines Optikers über diesen Gegenstand aus der ganzen bisher betrachteten Reihe.

Es handelt zuerst von der Optik, vom Auge, vom Sehen. Dann von den fehlerhaften Zuständen des Auges.

»Wer möchte diejenigen Personen zählen, die sich ihre gesunden Augen durch den Gebrauch eines Glases verdorben, blos, weil es die Mode gebietet?«

Die Weitsichtigkeit erreicht fast nie den hohen Grad, wie die Kurzsichtigkeit. Das ungleiche Brechungsvermögen beider Augen kommt sehr häufig vor.

Nichts ist häufiger als Verwechslung der Gesichtsschwäche (Amblyopie) mit Weitsichtigkeit.

Hierauf folgt die Augenpflege der gesunden und der schon geschwächten Augen. Den Schluss macht der praktische Theil von den optischen Gläsern, den Brillen.

Vf. empfiehlt einen Sehweitemesser für beide Augen (einen getheilten Stab von 30″ Länge). Er bespricht auch die Schielbrillen, die Schutzbrillen. Um Gläser von kurzer Brennweite gefärbt zu haben, deckt man gefärbte Plan-Gläser darüber. Die Tafeln geben genaue Abbildungen der damals üblichen Brillen-Fassungen.

---

1) Diese Firma besteht noch heute in Berlin. Der Vf., Mitglied der französischen Kolonie zu Berlin, hatte das Buch ursprünglich in französischer Sprache verfasst.

27. Lutheritz, Der Augenarzt oder die Kunst, die Sehkraft ungeschwächt zu erhalten. Ilmenau 1824 (1831).
28. Die Augenheilkunde für Jedermann, welche lehrt die Gesundheit der Augen zu erhalten und die Krankheiten derselben bald und sicher zu heilen, von Prof. Dzondi zu Halle. Halle 1835 (12°, 200 S.)

Der erste Abschnitt des Büchleins gehört hierher. Der zweite lehrt die Augenkrankheiten ohne Arzneien heilen! »Von 100 Augenkrankheiten sind 99 skorischer[1] Natur. Erhöhen müssen wir die Lebenskraft. — Nie lasse ich ein Arzneimittel ins Auge träufeln, nie einen Blutegel ansetzen ...«) (Vgl. XIV, S. 207, 14.) Das Büchlein enthält eine leidliche Abbildung des Hornhautkegels, »Staphyloma pellucidum.«

29. Fabini, Pflege gesunder und kranker Augen. Leipzig u. Pest 1831, 1835.
30. Die Kunst, gesunde Augen bis in's höchste Alter zu erhalten ... Von einem pr. Augenarzte. (C. Westphal). Quedlinburg 1834.
31. Trum, Noth-Hilfsbüchlein für die Pflege kranker und gesunder Augen. Altenburg 1833.
32. Anweisung zur Pflege gesunder und geschwächter Augen. Constanz 1835.
33. J. H. Curtis (Harrison), Pflege der Augen. Aus dem Engl. von Kiderlen. Luzern 1836.
34. Lorch, Makrobiotik der Augen. Herausg. v. Wertheim. Mit einem Vorwort von Jüngken. Mainz 1837.
35. Lebensordnungen für gesunde, schwache und kranke Augen mit besondrer Rücksicht auf die Auswahl und den richtigen Gebrauch der Brillen. Rathgeber f. Eltern, Lehrer u. Vorsteher der Schulen und alle, die um Erhaltung ihrer Augen besorgt sind. Von Gotthardt Ludwig Bührlen, Dr. med. u. chir., pr. Arzt zu Ulm. Mit einer lithogr. Tafel. Ulm 1846 (250 S.)

In der Lebensordnung des gesunden Auges vergleicht er schon Oel-Lampen, Kerzen und Gaslicht. Der pathologische Theil ist, mit Rücksicht auf die Ueberschrift, unangebracht.

36. Raudnitz, Gesundheitspflege d. Augen. Prag 1841.
37. Kreitmair, Die Kunst, das Auge vor Krankheit und Schwäche zu bewahren. Nürnberg 1846.
38. Rospini, Brille u. Fernrohr in ihren Wirkungen auf gesunde u. geschwächte Augen. Ein unentbehrlicher Rathgeber für die Erhaltung der Sehkraft. Bevorwortet von Jäger. Wien 1855, Gerold's Sohn in Commission.
39. Anweisung zur Erhaltung des Sehvermögens und zur Vermeidung u. Heilung der Kurzsichtigkeit. Im Auftrage e. K. Sächs. h. Minist. ... für höhere Schulen verfasst von Dr. Fr. Phil. Ritterich, Professor der Ophthalmiatrik zu Leipzig. Leipzig 1852 (30 S.).
40. Manz, Pop. Vorles. über Diätetik d. Augen. Freiburg 1866.
41. Die Pflege der Augen im gesunden und kranken Zustand nebst einem Anhang über Augengläser. Allgemein fasslich dargestellt von Dr. F. Arlt, ord. öff. Prof. d. Augenheilk. a. d. Univ. Wien. Dritte umgearbeitete Ausgabe[2]. Prag 1865 (147 S.).
42. Die Augendiätetik oder die Kunst, das Sehvermögen zu erhalten und zu verbessern, von Dr. J. Chr. Jüngken, ord. öff. Prof. d. Chir. u. Augenh. zu Berlin. Berlin 1870.

Das sind fast die 4 letzten[3] Schriften dieser Art von berühmten Professoren der Augenheilkunde. Die Schrift von Ritterich entspricht ihrem Zweck. In einer Anmerkung erwähnt R. das gegen Augenschwäche gepriesene Romers-

1) d. h. schlackig, durch gehinderte Haut-Ausdünstung.
2) Erste Ausgabe 1846, zweite 1856.
3) Vgl. noch Eversbusch No. 64.

HAUSEN'sche Augenwasser[1]) (Fenchel-Spiritus) und meint, dass es bisweilen von Nutzen sei, ebenso wie der Rosmarin-Spiritus.

Die Schrift von ARLT ist, wie alles von ihm, ganz vortrefflich. »Nicht sowohl die Fortschritte in Gewerben, Künsten und Wissenschaften, nicht das Steigen der Bevölkerung und die hieraus hervorgehenden höheren Anforderungen an alle, welche sich hervorthun wollen; sondern vielmehr Leichtsinn und Unkenntniss dessen, was zur Erhaltung eines guten Gesichts nöthig ist, müssen als die häufigsten und eigentlichsten Quellen der Augenübel, worüber man so häufig klagen hört, angeschuldigt werden.«

Auch ARLT beginnt mit Bau und Verrichtung des Auges. Er unterscheidet Blendung 1. durch seitliches Licht, 2. durch zu starkes, 3. durch schnellen Wechsel der Beleuchtung, 4. durch Diffusion.

Die Augen der Neugeborenen sind vor grellem Licht zu bewahren, mit besonderen, in laues Wasser getauchten Leinwandflecken zu waschen. Die Augenentzündung der Neugeborenen soll man nicht der Hebamme überlassen, — da man doch die Uhr nicht dem Schmied zur Ausbesserung übergiebt. Auch sollen die Angehörigen ihre eignen Augen vor Ansteckung bewahren.

Nicht allen Kindern darf dieselbe Augenarbeit zugemuthet werden. Ausführlich handelt A. von den Rücksichten auf scrofulöse Augenleiden der Kinder, von den Rücksichten auf die Augen der Kinder beim Unterricht und bei der Berufswahl.

Der 3. Abschnitt erörtert die Rücksichten, welche Erwachsene im Alter zu beachten haben, auch bei ganz gesunden Augen, insbesondere bei regelwidrigen Zuständen derselben. Den Schluss macht die Erörterung der Brillen.

JÜNGKEN ist wie ein starrer Legitimist, der, unberührt von dem Fortschritt des Jahrhunderts, seine alten Glaubens-Sätze vorträgt. Das Buch enthält zahlreiche Erfahrungen aus seiner langen Praxis, die aber oft das Gegentheil von dem beweisen, was er annimmt. Am interessantesten ist die Abbildung einer hölzernen Schlitz-Brille der Esquimo.

43. W. RAU, Ueber die Sinnesorgane überhaupt und die Pflege der Augen insbesondere. Bern 1859.

44. Licht und Auge. Ueber Schutz und Pflege des Auges und den Gebrauch farbiger Augengläser. Ein Beitrag zur Optik d. tägl. Lebens von C. LANDSBERG, Optiker zu Hannover. Hannover 1859 (75 S.).

Das Buch ist recht geschickt geschrieben.

Umgiebt man das Lampenlicht mit einem blauen Glase[2]), und erscheinen dann beide Schatten (der des Tages und der des künstlichen Lichts) durchaus ungefärbt; so darf man annehmen, dass beide Lichtquellen gleiche Lichtfarbe besitzen. . . . Das Beleuchtungsverfahren der Gegenwart, obwohl noch lange nicht der Vollendung entgegen gebracht, bekundet doch einen allseitig entschiedenen Fortschritt . . . Die künstliche Beleuchtung spiegelt den Kulturzustand zurück[3]).

45. Das Licht des Auges und dessen Erhaltung und Pflege im gesunden und kranken Zustand von Dr. KARL WELLER, pr. Arzt zu Dresden. Leipzig 1857 (136 S., 3. Aufl. 1864). Aerztliche Hausbücher No. 1. — Der Vf. ist nicht identisch mit dem von No. 19.

46. WENGLER, Augen-Diätetik. Dresden 1852.

---

1) Vgl. § 219, Bd. XII, S. 343, Anm. 3.

2) Ich möchte doch hervorheben, dass der blaue Glascylinder für die Argand'sche Lampe von Prof. ROOSE zu Braunschweig zuerst angegeben und vom Bergrath VOLKMAR hergestellt ist. (Himly und Schmidt's Ophth., Bd. I, 1, S. 210, 1802.)

3) Aber man vergleiche die wunderbaren Kandelaber aus der Zeit der Römer mit ihren mittelmäßigen Oel-Lampen.

47. Die Krankheiten der Augen, ihre Pflege und deren Schutz durch vorsichtige Wahl passender Brillen. Ein Rathgeber für Augenleidende von Dr. med. W. ASCHENDORF. Mit in den Text eingedruckten Abbildungen. Münster 1862. (80 S.)

Dass ein Kapitel vom grünen Star vorkommt und die Heilung durch Graefe's Entdeckung, will ich mir schon gefallen lassen. Aber was soll die Beschreibung des Augenspiegels? Der Vf. erklärt, dass »ein tief eingehendes Studium unter Prof. A. v. GRAEFE ihn zur Lösung seiner Aufgabe befähigt«.

48. Das Auge im gesunden und kranken Zustande, sowie seine Pflege in beiderley Fällen, und der Gebrauch von Brillen nach dem jetzigen Standpunkte der Augenheilkunde allgemein verständlich dargestellt von Dr. med. PH. STEFFAN, prakt. Arzt zu Frankfurt a. M. Mit 2 lithographirten Tafeln. Erlangen, Verlag von Ferdinand Enke, 1862. (40 S.)

Vf. ist überzeugt, »dem wissbegierigen Laien einen klaren Einblick in die Augenleiden gegeben zu haben, ... einer guten Aufnahme bei Laien sowohl wie bei unsren verehrten Collegen sicher.«

49. HÖRING, Das Auge, das Sehen, die Erhaltung des Auges. 1867.

50. Das Auge und seine Pflege im gesunden und kranken Zustand mit einer Anweisung über Brillen, von Dr. F. M. HEYMANN, pr. Augenarzt in Dresden. Mit 16 in den Text gedruckten Abbildungen. Leipzig 1870 (211 S.).

Ob der 2. Abschnitt (von den Augenkrankheiten) nützlich, möchte ich bezweifeln. Die Augenpflege im Berufsleben und die künstliche Beleuchtung findet in diesen Schriften immer ausführlichere Behandlung.

51. Das Auge und seine Pflege. Belehrung über Augen, Augenübel, Kurz- und Weitsichtigkeit, Brillen und Fernglas. Von Dr. ALFRED MAURY. Mit 1 Abbildung über den Bau des menschlichen Auges. Berlin 1872.

Vf. behauptet, dass junge Leute mit gesunden Augen der Mode zu Liebe häufig Lorgnetten mit Plangläsern gebrauchen. Das hat er aus älteren Büchern abgeschrieben, aber nicht beobachtet.

52. Auge und Brille. Gemeinverständlich dargestellt von Dr. med. FLORSCHÜTZ, Augenarzt zu Coburg. Zweite verbesserte Auflage. Coburg 1873 (135 S.). — Verständig.

53. Das Auge und seine Krankheiten für Gebildete aller Stände dargestellt von Dr. G. AUGUST CLASSEN, Vorsteher einer Augen-Heilanstalt in Hamburg, früher in Rostock. Hamburg 1874.

(Vortrefflich geschrieben. Vf. meint, wenn der Arzt Krankheiten verhüten will, müsse der Laie schon einige Kenntnisse über die Bedingungen von Gesundheit und Krankheit besitzen.)

54. Das menschliche Auge in den verschiedenen Lebensperioden und seine Pflege. Popular-Wissenschaftlicher Vortrag, gehalten im Cyklus akademischer Vorträge im Großrathssaale in Bern den 30. Januar 1877 von Dr. EMIL EMMERT, Docent der Augenheilkunde an der Universität Bern. Bern 1877 (36 S.).

55. Das Auge und seine Pflege im gesunden und kranken Zustande. Nebst einer Anweisung über Brillen. Von Dr. F. M. HEYMANN, weiland prakt. Augenarzt zu Dresden. Zweite Auflage, bearbeitet von Dr. PAUL SCHRÖTER, Privatdocent der Augenheilkunde an der Universität Leipzig. Mit 24 in den Text gedruckten Abildungen. Leipzig 1879 (182 S.).

Die ersten Kapitel des oben unter No. 50 erwähnten Buches sind hier vollkommen umgearbeitet.

56. Das Auge und seine Diätetik im gesunden und kranken Zustande. Allgemeinfasslich für das gebildete Publikum beiderlei Geschlechts dargestellt von Dr. S. KLEIN, prakt. Augenarzt in Wien. Mit Abbildungen. Wiesbaden 1883. (182 S.)

»Die populäre Lectüre soll nicht Quacksalber erzeugen, sie soll den geistigen Horizont des Lesers erweitern und den gebildeten Laien dem Verständniss des ärztlichen Handelns näher bringen.«

57. Löcherer, Das Auge und das Sehen. Die Pflege der Augen u. d. Erhalt. d. Sehkraft nach Dr. Carterer's Eye sight. Berlin 1884.
58. Th. Gelpke, Die Gesundheitspflege der Augen. Karlsruhe 1887.
59. Wittner, Hyg. d. Auges. Wien 1887.
60. Brunhuber, Das Büchlein vom gesunden und kranken Auge. Regensburg 1890 (2. Aufl. 1891).
61. Fischer, Das gesunde und kranke Auge. Zittau 1897.
62. Wurm, Die Pflege des Auges im jugendl. Alter. 1896.
63. Perlia, Leitfaden der Hygiene des Auges. Hamburg u. Leipzig 1893.
64. Die Pflege des Auges in Haus und Familie, von Dr. O. Eversbusch, ord. öff. Prof. d. Augenheilk. an d. Univ. München. Vortrag, geh. am 4. Mai 1893 im Vereinshause zu Nürnberg. Wiesbaden 1893. (33 S.) — Eine liebenswürdige Gabe, in welcher der vaterländische Standpunkt betont wird.
65. Katz, Der Augen Pflege in Haus und Familie 1893 (1894, 1899. Schon vorher ähnl. Schriften 1876, 1878, 1886, 1888, 1890, 1892).
66. Die Gesundheitspflege der Augen, von Dr. Georg Craniceanu, Augen- und Stabsarzt in Bukarest. Mit 1 Abbildung. Tübingen 1900. (59 S., dazu Literatur u. Register.)
67. Das Auge des Menschen und seine Gesundheitspflege von Dr. med. Georg Abelsdorf, Privatdocent für Augenheilkunde an der Universität Berlin. Mit 15 Abbildungen im Text. Leipzig 1907 (90 S.).

(In Preußen betrug die Zahl der Blinden 1871 auf 100000 Einwohner 93 und 1900 nur 62.)

---

68. Gleize, Réglement de vue ou comment on doit gouverner ceux qui sont affligés de faiblesse de la vue, avec les moyens de s'en préserver. Paris et Orléans 1787. (175 S.) Vgl. XIV, S. 106.
69. Das halbpopuläre Werk von Wenzel jun.: Manuel de l'Oculistique (Paris 1808[1]), enthält im II. Bd., S. 30—78 einen Artikel: Précautions pour conserver la vue.
70. Conservateur de la vue par l'ingenieur Chevallier. Paris 1820.
71. Hygiène oculaire ou conseils aux personnes dont les yeux sont faibles et d'une grande sensibilité; avec de nouvelles considérations sur la cause de la myopie ou vue basse; ouvrage entièrement destiné aux gens de lettres, aux artistes, aux hommes d'état, aux administrateurs etc. par J. H. Reveillé-Parise, Doct. en méd., chirurgien de la gendarmerie d'élite, membre adjoint de l'Acad. R. de méd., section de chir., un des méd. du dixième arrond. Seconde Éd. soign. revue et augm. Magis experiendo quam discendo Cic. A Paris chex l'Auteur, rue des Saints pères No. 57. Méquignon-Mavis, Libraire, rue Christine No. 1. 1827[2]). (12°, 135 S. Nur 94 S. Der Rest des Buchs ist den Ursachen der My. gewidmet. Deutsch von Weissenborn, nach der 3 (?) franz. Ausgabe. Weimar 1840.)

Da Chevallereau (§ 453) im Jahre 1910 dies Werk für das erste wissenschaftliche über Hygiene des Auges erklärt, wollen wir es genauer erörtern. Kap. 1 enthält allgemeine Betrachtungen; Kap. 2 handelt von der Vernachlässigung in der Erhaltung der Augen. »Seit einem Jahrhundert verschlechtert sich dieser Sinn, die Zahl der Blinden nimmt immer zu (?). Wir wagen, unsre Regeln als unfehlbar hinzustellen.« Kap. 3. Mäßiger Gebrauch ist geboten. Kap. 4.

---

1) Vgl. § 441, XIV, S. 319.
2) 1. Aufl. 1816, 3. Aufl. 1845.

Feuchte Kälte macht Ophth., ebenso Viel-Essen. Alkohol. Vigilare magis. Dazu kommen Excesse und Leidenschaften. Ein Greis, der mit einer jungen Italienerin lebte, ist in 8 Tagen blind geworden und gestorben. Die Lektüre soll man unterbrechen. Morgens soll man allmählich Licht machen, die Augen mit Speichel befeuchten. Concavgläser wirken wie Alkohol; scharfe sind besonders schädlich. Dunkle Gläser vermehren die Empfindlichkeit. Die Gläser zu proscribiren wäre am besten, besonders die concaven. (Wie man das richtige Glas wählen soll, sagt Vf. nicht.) Man soll nicht bei künstlichem Licht arbeiten.

Folgt die Theorie der My. Vf. ist Vitalist, glaubt an Eigenlicht der Netzhaut (Tiberius). Die aktuelle physiko-geometrische Erklärung der My. sei ungenügend. Vf. hat die Linsen der Myopen nicht convexer gefunden, ebensowenig die Hornhaut. Das myopische Auge ragt hervor, aber nicht immer. Das Kinder-Auge ist fast so groß, wie das der Erwachsenen. Das Hervorragen ist nicht Ursache, sondern Folge. Es ist eine Alteration der Netzhaut (! Die Pupille ist weit. Die Myopie schwindet nicht mit dem Alter. (Rousseau, Montesquieu, Buffon, Voltaire waren myopisch.) My. ist Zeichen hoher Civilisation. Gläser sind schädlich.

Die 3. Aufl. vom Jahre 1845, die Herr Chevallereau so gelobt hat, konnte ich mir weder durch den Buchhandel noch aus Bibliotheken verschaffen. Aber die genaue Analyse derselben, welche in den Annal. d'Ocul. XIV, S. 138—140, 1845, abgedruckt ist, zeigt unzweideutig, dass sie, wenigstens in dem ersten und hauptsächlichen Theil denselben Inhalt gehabt, wie die zweite. Sapienti sat.

72. Lavergne, Conseils pour la conserv. de la vue. 1830.
73. Losen de Seltenhoff, La macrobiotique des yeux, ou l'art de conserver la vue jusqu'à l'âge le plus avancé, Bruxelles 1841. (Zum großen Theil abgeschrieben. Vgl. Annal. d'Oc. V, S. 174.)
74. Goulin, Hygiène des yeux. 1843.
75. Grand, Hygiène de la vue. Paris 1874.
76. De l'emploi des lunettes pour la conservation de la vue par N. P. Lerebours, Ancien Opticien. Paris 1861. (132 S.)
77. L'Art de conserver la vue. Traité d'hygiène oculaire utile à tous par le Dr. Arthur Chevalier (de l'Univ. de Rostock), Opticien. 5. éd. Paris, 1874. (181 S.)
78. Sous, Hygiène de la vue. Paris 1883.
79. Sarcey, Gare à vos yeux. 1884.
80. Grandclément, Hyg. de la vue. Paris 1888.
81. Jocques, La vue, son hygiène, ses maladies. Paris 1893.

82. J. C. Franz, The eye, a treatise on the art of preserving this organ in a healthy condition. London 1839.
83. Harlan, Eye sight and how to care for it. Philadelphia 1879.
84. B. B. Carter, A treatise on the exercice and preservation of vision. London 1880.
85. B. B. Carter, Eye sight. London 1882.
86. Ocular hygiene or instruction for preserving a good eye sight. London 1888.

87. Lazzarini, Avvertimenti per conservare la vista. Firenze 1834.
88. del Monte, La hygiena degli occhi. Napoli 1870.
89. Sani, Hygiene e profilassi degli occhi. Roma 1872.
90. La vista ossia scienza ed higiene popolare degli occhi, del Dott. E. Vitali, Dirett. del' ist. oftalm. provinciale de Bari. Bari 1895. (323 S.)

91. Van Oonsenoort, De Konst om de oogen wel te verplegen. Utrecht 1838.

92. Higiene de la vista par D. Vincente Chiralt, primer ayudante médico de Sanidad militar. Sevilla 1868. (128 S.)

Der Werth dieser populären Schriften ist äußerst verschieden. Einige sind vortrefflich für ihre Zeit, andere mittelmäßig, viele schlecht. Einige der älteren, welche die Empfindsamkeit des 18. Jahrhunderts erkennen lassen und von Menschenliebe überströmen, tragen deutlich das Gepräge der Eitelkeit und Selbstüberhebung an sich; einige von den neueren, was noch schlimmer, den Stempel der Gewinnsucht. Mehrere sind von gewerbsmäßigen Vielschreibern (RAUDNITZ, LUTHERITZ, WELLER II u. a.).

Anmerkung. Eine streng wissenschaftliche Augenpflege hat 1830 ROSAS in seinem Handbuch (I, 329—404) geliefert.

Hygiene des Auges für Augenärzte haben bearbeitet: MAGNE, Paris 1866; GALEZOWSKI und KOPF, Paris 1888; TROUSSEAU, 1892; H. COHN in Breslau, Wien und Leipzig 1892; E. FICK in unserm Handbuch (II, X, VIII, 1899); SCHMEICHLER in Brünn 1900, DEUTSCHMANN's Beiträge, Heft 46. Vgl. noch: Die Hygiene des Auges, fragmentarische Mitteilungen aus dem Nachlass des verstorbenen Dr. ph. H. SCHÜRMANN aus Dresden, herausgg. von Dr. O. Eversbusch (Mitth. a. d. K. Univ.-Augenklinik zu München. München und Leipzig 1882, S. 148—232); KÖNIGSHÖFER, Geschichte u. Ziele der Hygiene d. Auges. Tübingen 1898.

§ 471. Neben der Universität, und mit gleichen Rechten, bestand zu Wien die 1785 von dem fortschrittlichen Kaiser Joseph II. begründete

Josephinische medizinisch-chirurgische Akademie,

die einerseits und hauptsächlich zur Ausbildung von Militär-Aerzten[1]) dienen sollte, andrerseits, wie auch die Académie de chirurgie zu Paris, den Fortschritt der Chirurgie zu fördern bestimmt war.

An dieser Akademie wirkte als erster Lehrer der Augenheilkunde, von 1796—1809

JOHANN ADAM SCHMIDT[2]).

Derselbe hat eine Lebensbeschreibung verfasst, die er Oktober 1807 dem Prof. Dr. J. B. VON SIEBOLD zu Würzburg mitgetheilt, und die letzterer, mit einem Nachtrag von SCHMIDT's letzten Lebens-Umständen und Schriften, in der fränkischen Chronik zu Würzburg 1809 abdrucken liess. Wieder abgedruckt in der Salzburger med.-chirurg. Zeitung, III, Nr. 68, 1809, den 28. August, S. 273—288; No. 69 enthält den Zusatz eines ungenannten Freundes von SCHMIDT. Vgl. noch Biogr. Lex. V, S. 240, 1887; PUSCHMANN, Die Med. in Wien während der letzten 100 Jahre, Wien 1884, S. 103; endlich die Münchener Inaug.-Diss. von WILLY LOHMANN aus dem Jahre 1903: Die Ophthalmologie des JOH. ADAM SCHMIDT (1759—1803).

JOHANN ADAM SCHMIDT wurde zu Aub (unweit Würzburg) am 12. October 1759 geboren, erhielt Gymnasialbildung bis zum 14. Jahre, wurde dann aber wider seinen Willen nach Würzburg[3]) zu einem Wundarzt in

1) Vgl. XIV, S. 170 u. 169.

2) Seine Nachfolger waren: F. JÄGER, 1826—1848, d. h. bis zur Aufhebung der Akademie; STELLWAG VON CARION, 1858—1873. Danach wurde das Josephinum wieder aufgehoben.

3) Seit 741 n. Chr. Bischof-Stadt, 1582 wurden Julius-Spital und Universität gegründet. Hohe Blüthe unter den Bischöfen aus dem Hause Schönbrunn im 18. Jahrhundert. 1803 fiel W. an Bayern.

die Lehre gebracht, wo er auch Vorlesungen über Anatomie und Wundarzneikunst bei C. C. von Siebold ohne Lust und Interesse hörte, mit den Hofpagen Reiten, Fechten, Tanzen lernte, mit den Studenten sich herumtrieb, bis er endlich im 18. Jahre nach Prag entfloh und als Unterchirurg des österreichischen Regiments Erzherzog Karl am 11. August 1778 in's Feld zog. Im Jahre 1779 kam er nach Wien in Garnison. Hier beginnt seine eigentliche Bildungs-Zeit. Er hörte Anatomie bei Barth, Chirurgie bei Leber, innere Klinik bei Stoll, studirte Physiologie nach Haller's Schriften und verlegte sich leider auch auf Philosophie.

Im Jahre 1781 nahm die medizinisch-chirurgische Schule für Militär-Aerzte ihren Anfang, nicht ohne Widerstand seitens der medizinischen Fakultät, bei der es doch um die Chirurgie schlimm genug bestellt war. 1782 schrieb Schmidt »Wundärzte und Bader« und 1784 übersetzte er für Hunczowsky, Prof. am Josephinum, Callisens' Grundsätze der heutigen Chirurgie aus dem Lateinischen in's Deutsche.

Im Jahre 1780 nahm der Protochirurg der Armee, Brambilla[1]), den Wundarzt Schmidt, wider dessen Willen, als Bataillons-Chirurg zu sich und machte ihn zum Sekretär für die Sanitätsgeschäfte der Armee. Da begann eine fünfjährige Leidensperiode, an welche Schmidt später nur mit Entsetzen sich zurückerinnerte. Er hatte von 12—6 Uhr Dienst, kein Tag war frei; er musste Brambilla's Instruktionen, Reglements, Statuten aus dem Italienischen ins Deutsche übersetzen, dazu noch vier wissenschaftliche Arbeiten desselben. Der Kaiser hatte versprochen, ihn auf eine wissenschaftliche Reise zu schicken; aber Brambilla, der den brauchbaren Gehilfen nicht entbehren mochte, vereitelte die Hoffnung.

Endlich erschien der Tag der Erlösung: am 11. August 1788 wurde Schmidt als a. o. Lehrer der Anatomie und Chirurgie und Prosektor bei der Josephs Akademie angestellt, mit einem Gehalt von 860 Gulden und freiem Quartier.

Jetzt legte er sich auf anatomische Untersuchungen und veröffentlichte den Commentarius de nervis lumbalibus eorumque plexu anatomico-pathologicus. Vindobon. 1794.

Kurz vor dem Tode des Kaiser Joseph II., nämlich im Jahre 1789, wollte Prof. Barth, aus Malta gebürtig, sich wieder in sein Vaterland zurückbegeben. Joseph II., noch auf dem Todtenbett für das Wohl seiner Völker besorgt, beredete Barth, zwei junge Aerzte für die Augenheilkunde auszubilden, damit Oesterreich nicht wieder in die Lage komme, einen Wenzel aus Frankreich berufen zu müssen. Eine jährliche Pension von 1000 Gulden sagte der Kaiser dafür Barth zu, die er überall, auch

1) XIV, S. 81. — Giov. Aless. B., 1728 zu S. Zenone bei Pavia geb., am 29. Juli 1800 zu Padua verstorben. — Von Joseph II. mit Ehren überhäuft. Vf. v. Instrumentarium chirurg., Viennae 1782, u. a. m.

außerhalb Oesterreichs, beziehen könne. Barth wählte seinen Prosektor Ehrenritter und Schmidt.

Wir besitzen (in 8) den von Schmidt 1801 eigenhändig geschriebenen Bericht:

»Einen ähnlichen Contrakt schloss Kaiser Joseph mit Bahrdt, wenn dieser Schmidt bilden würde. Schmidt war damals Prosektor und außerordentlicher Lehrer der Anatomie, hatte überdies bereits alle andere chyrurgischen Operationen vorgenommen, gleichwohl dauerte sein Unterricht 4 Jahre. Im ersten Jahr sah er bloss seinen Lehrer operiren, und wurde von ihm aufmerksam gemacht, auf die verschiedenen Arten des Staares. Im zweiten Jahre musste er sich nebstdem beständig an todten Augen üben, dann musste er die Operation an verschiedenen Lebenden vornehmen, wo er durch etwelche üble und unglückliche Operation nichts verderben konnte; im dritten Jahre operirte er unter den Augen seines Lehrers zum erstenmal 12 Staarblinde im allgemeinen Krankenhaus, aber so unglücklich, dass nur 3 sehend wurden. Bahrdt würde wenigstens 8 sehend gemacht haben, 5 davon waren auf immer der Hoffnung beraubt, von neuem operirt werden zu können. Dieser üble Erfolg machte, dass Schmidt beinahe den Muth verlor, je in diesem Theil der operativen Heilkunde die nöthige Fertigkeit zu erlangen. Bahrdt's Zureden richtete ihn wieder auf, und erst zu Ende des vierten Jahres, wo, wenn Bahrdt seines Contracts entledigt seyn sollte, Schmidt vor einer Comission von Aerzten 12 Staarblinde operiren musste, von denen wenigstens 6 sehend werden sollten, gelang ihm dies wirklich. Von dieser Zeit war Schmidt sich selbst überlassen, beobachtete, dachte selbst, und bildete sich selbst zu dem, was er jetzt ist.«

Entweder war Barth ein schlechter, ja selbstsüchtiger Lehrer, oder Schmidt ein für diese Operationen nur mittelmäßig begabter Schüler, — oder beides. (Beer hat ausdrücklich erklärt, dass Schmidt zu ängstlich bei den Augen-Operationen gewesen!)

Eine etwas andre Darstellung hat Schmidt allerdings, schon im folgenden Jahre, durch Druck veröffentlicht. (Ansicht von der Ophthalmonosologie u. s. w. Ophth. Bibl. I, 2, S. 43 ff.)

»Ich war bereits öffentlicher Lehrer der Anatomie und Chirurgie an der Josephs-Akademie zu Wien und mehrere Jahre ausübender Arzt und Wundarzt; auch hatte ich mich in Schriften verschiedener Art schon versucht, als ich im Jahre 1789, da Herr Professor Barth Katheder und Praxis aufzugeben Neigung hatte, von dem höchstseeligen Kaiser Joseph II. nebst dem an der Seite Barth's stehenden Prosector Ehrenritter bestimmt wurde, von Barth für das Fach der Augenkrankheiten eine Special-Bildung anzunehmen. Barth beschäftigte sich mit unserer Bildung zwei Jahre unausgesetzt, und wir mussten zu Ende des zweiten Jahres vor einer von

dem Hofe aufgestellten Commission von Aerzten und Wundärzten öffentlich operiren. Da Barth, nach dem von der Commission nach Hoff erstatteten Bericht, seiner Verbindlichkeit sich entledigt hatte, trat er bald nachher in sein jetziges Privatleben zurück, und einige Monate darauf starb Ehrenritter. Von dem Jahre 1791 an bis jetzt 1802 unterhielt ich nun in Wien eine Privat-Kuranstalt für Augenkranke, behandelte mehrere Jahre in meiner Wohnung und in dem Militär-Spital noch außerdem eine zahlreiche Menge Menschen, und operirte häufig sowohl in meiner Kuranstalt als in dem Wiener allgemeinen Krankenhause und in dem Militärhospitale. Es wird sonach, da ich seit 13 Jahren in einer der volkreichsten Städte Europas Praxis treibe, wenige Krankheitsformen des Auges geben, die ich nicht zu sehen Gelegenheit hatte. Da ich es mir nun ernstlich angelegen sein ließ, von jeher nicht die Formen, sondern in den Formen die Krankheit zu ergründen, so darf ich um so mehr auf Glaubwürdigkeit Anspruch machen, als ich diesen ganzen Zeitraum dazu anwandte, nicht zu schriftstellern, sondern zu beobachten und zu erfahren. Ich habe somit Zeit und Gelegenheit gehabt, Beobachtungen und Erfahrungen zu sammeln.«

Also seit 1791 unterhielt Schmidt auf seine Kosten eine Kuranstalt für arme Augenkranke und operirte alle Jahre zwei Monate lang arme Starblinde in einem besonderen Saale des allgemeinen Krankenhauses, auch alle blinden Invaliden.

Für seine Verdienste um die Ausarbeitung einer österreichischen Militär-Pharmakopöe wurde er 1795 zum ordentlichen Professor am Josephinum ernannt, (das entsprechende Gehalt erhielt er allerdings erst 1802,) und wurde Oberfeldarzt für die Armeen in Oesterreich und in Italien. Im Jahre 1799 zog er sich auf seinen Lehr-Beruf zurück, entwarf für seine Privat-Vorlesungen sein Werk über Krankheiten der Thränen-Organe, ferner für die Abhandlungen der Josephs-Akademie die Schrift über Iritis und Nachstar, und gründete 1804 mit Himly die ophthalmologische Bibliothek.

Noch einmal musste er eine größere Bureau-Arbeit unternehmen, nämlich neue Feld-Sanitäts-Normalien ausarbeiten (1802—1805). Aber im Ganzen bewegte er sich freier. 1802 ließ er seine Prolegomena zur Syphilis-Klinik drucken, 1808 eine Materia medica. (Nach seinem Tode erschienen noch seine genaueren Ausarbeitungen dieser Disciplinen.) Als Lehrer war er sehr geschätzt; Frank's und seine Vorlesungen waren die beliebtesten. Im Jahre 1807 erhielt er den Ehren-Doktor der medizinischen Fakultät zu Würzburg. Im Februar 1809 verfiel er in Nervenfieber und starb am 7. Tage der Krankheit.

In dem Nachruf der Wiener Zeitung (1809, No. 19) heisst es folgendermaßen: »Die Kenntnisse und die bewunderungswürdige Kunstfertigkeit des Verstorbenen als Augenarzt bedürfen für die Bewohner dieser Kaiserstadt

und selbst für das Ausland keiner Erwähnung. Mit den seltensten Talenten, Bildung und Gelehrsamkeit vereinte er den Besitz aller rein menschlichen Tugenden und die getreueste Erfüllung aller bürgerlichen Pflichten«.

Aus der Lobrede seines Freundes will ich nur das für uns bemerkenswerthe hervorheben: »Als praktischer Arzt beschäftigte sich SCHMIDT beinahe ausschließlich mit der Augenheilkunde . . . Uebrigens war seine Praxis einträglich genug, um ihren Mann zu ernähren . . . Die Staar-Operation ließ er sich von Reichen bezahlen, wie ein stolzer Künstler; Armen schenkte er das Licht, wie ein reicher Mann. Die sogenannten Mittelpreise kannte er nicht.

Das ausgezeichnetste Talent in ihm war das des Lehrers . . . Das geheime und öffentliche Verschreien der sogenannten philosophischen Tendenz hat ihn nicht hinaustreiben können auf den breit getretenen Weg der gemeinen Empirie. In der Regel las er über allgemeine Therapie, Arzneimittel-Lehre und Receptirkunst, außer der Regel über die syphilitischen Krankheiten und über pathologische Anatomie. Als Prosektor demonstrirte er Anatomie. In der Stadt auf seiner klinischen Anstalt gab er einige Mal Privat-Vorlesungen über Augenkrankheiten (nach RICHTER) für ausländische Aerzte. Die Krankheiten des Thränen-Organs hat er in geschriebenen Heften bearbeitet. Ueber den grauen Star hat er einmal nach geschriebenen Heften gelesen. . . .

Als Gelehrter hat er hohe Achtung genossen. Goethe hat ihm freundlichen Gruß geboten.«

Uebrigens war er ein aufrechter Mann. »»Ew. Ezcellenz««, schrieb er an einen Minister, »»haben den Feldärzten öffentlich unrecht gethan. Ich, als erster Repräsentant derselben, fordere Sie auf, denselben auch öffentlich Abbitte zu leisten.«« Wie selbstbewußt er war, zeigt sein Ausspruch: »»Ich spreche aus der Erfahrung meines Lebens und brauche keine fremde Autorität.«« Und in seinem Kollegienheft: »»Sie können von mir erwarten, dass ich Ihnen von den Krankheiten des Auges alles das mittheile, was jede Lektüre darüber versagen wird und muß.««

Für die augenärztliche Literatur hat SCHMIDT außer der mit HIMLY zusammen veranstalteten Herausgabe der ophthalmologischen Bibliothek, auf die wir noch zurückkommen, einige wenige, aber nicht unwichtige Abhandlungen veröffentlicht.

1. Ueber Nachstaar und Iritis nach Staar-Operationen von Dr. JOH. ADAM SCHMIDT, k. k. Rath, ord. öff. Prof. d. Heilk. an d. k. k. med.-chir. Josephs-Akademie zu Wien, k. k. Stabsfeldarzt, Beysitzer der permanenten Militär-Sanitätskommission, der k. k. Josephs-Akademie, der Römisch-Kaiserl. Academie der Naturforscher und der helvet. G. d. Aerzte u. Wundärzte-Mitglied. Wien 1801. (4°, 44 S. — Auch in den Abh. d. Josephs-Akademie.)

2. Ueber Pupillen-Bildung durch Einschneidung, Ausschneidung und Ablösung der Iris. Ophth. Bibl. von SCHMIDT u. HIMLY, 1803, II, 1. (Vgl. XIII, S. 458, No. 13.)

3. Ueber die Krankheiten des Thränen-Organs. Wien 1803. (350 S., mit 3 Kupfertafeln.) Das von SHHMIDT selbst geschriebene Collegienheft Praelectiones de morbis oculorum, 1801, enthält außer einleitenden Bemerkungen nur die Kr. der Thränen-Organe.

4. Ueber eine neue Heilungsart der Augenliderlähmung und des anhaltenden Augenlidkrampfes. Abh. d. Josephs-Akad. II, S. 365, 1801. (Aetzung hinter dem Ohre.)

5. Die Cataracta. Eine Abhandl. aus den hinterlassenen Papieren des weiland Dr. JOH. AD. SCHMIDT, herausgg. von Herrn Dr. B. Eble, k. k. Oberfeldarzt. (Zeitschr. f. d. Ophth., herausgg. von Dr. F. A. v. Ammon, I, 3, S. 350 bis 398, u. I, 4, S. 435—479, 1831. — Wahrsch. vor 1804 verfasst.)

6. Prüfung der von Herrn D. BEER bekanntgemachten »Methode, den grauen Staar sammt der Kapsel auszuziehen.« (J. f. d. Chir., Geburtsh. und gerichtl. Arzneikunde, herausgg. von Prof. Just. Christian Loder, III, 3, S. 395 bis 446, 1801.)

(6a. Des Herrn D. BEER, zu Wien, Antwort auf des Herrn Rath und Prof. SCHMIDT's Prüfung s. Methode, den Staar mit der Kapsel auszuziehen. Ebendas. S. 654—667.)

6b. Ueber Herrn D. BEER's Antwort zur Vertheidigung seiner Handgriffe, die Staar-Linse samt der Kapsel auszuziehen, von Herrn Dr. JOH. ADAM SCHMIDT, k. k. Rath u. Prof. zu Wien. Ebendas. IV, S. 17—26, 1802.

7. Reihen von Krankheitsformen, deren Substrat die Conjunctiva des menschlichen Auges ist, HIMLY u. SCHMIDT's ophth. Bibl. III, 1.

8. Praelectiones de morbis oculorum Professoris ADAMI DE SCHMIDT. Anno 1801. (26 Quart-Hefte von je 16—20 S. Deutsch geschrieben, von SCHMIDT's eigner Hand; doch wechselt direkte und indirekte Rede.)

9. Ansicht der Ophthalmonosologie und Ophthalmiatrik als Theorie und Kunst im Jahre 1801. (Ophth. Bibl. von HIMLY u. SCHMIDT, I, 2, 1802, S. 1—66.)

10. Beschreibung einer merkwürdigen abnormen Metamorphose des Augapfels. (Ophth. Bibl. II, 1, S. 54—72, 1803. — Staphyloma totale.)

11. Reihen von Krankheitsformen, deren Substrat die Conjunctiva des menschlichen Auges ist. (Ophth. Bibl. III, 1, 1—74, 1805.)

12. Der erste gelungene Versuch, den überwiegenden Expansionstrieb der Iris bei anfangender Iritis durch Erregung des Contractionstriebes zu beschränken. (Ebendas. III, 1, 178. Der geschwollene Titel bedeutet Hyoscyamus-Einträuflung gegen frische Iritis.)

13. Augenlid-Tripper. Ophth. Bibl. III, 2, 107—192, 1806.) Vgl. XIV, S. 206, unten.

I. Die Abhandlung von Nachstar und der Iritis ist die berühmteste und wohl auch wichtigste von J. A. SCHMIDT, der darin A. G. RICHTER befehdet.

Wenn man, als Star, Verminderung oder Aufhebung des Sehvermögens durch Trübung der Krystall-Linse[1]) oder ihrer Kapsel oder beider verstehen will; so darf die nach der Operation des Stars (der Ausziehung oder Niederdrückung, bzw. Umlegung) »nur dann Nachstar heißen u. sein«, wenn die nämliche Ursache, welche die Starblindheit vor

[1]) So theilt schon S. das Wort, wie ich es immer thue.

der Operation begründete, auch nach der Operation noch immer den zureichenden Grund der Verminderung oder des Verlustes des Sehvermögens enthält, d. h. wenn nach der Operation Trübung von Linsen-(Rinden)-Massen oder von Kapsel-Teilen oder von beiden im Pupillen-Gebiet vorhanden ist. (Uebrigens hatte ja schon Plenck 1777 den wieder aufsteigenden Star als Cat. sec. bezeichnet.) Ja, wenn man die vollständig getrübte Kapsel nicht gleich mit dem Star herausgenommen, so ist eigentlich die ursprüngliche Star-Blindheit bestehen geblieben. (Hier beschreibt S. einige Star-Formen:

1. Cataracta capsularis natatilis;
2. C. caps. pyramidalis;
3. C. caps. arida siliquata;
4. C. caps. cum bursa ichorem [übelriechenden!?] continente; es ist Morgagni'scher Star. Fünf Fälle der Extraction endigten schlecht;
5. Balkenstar c. c. cum zona;
6. den bäumchenförmige Star (c. c. arborescens. 5 und 6 sind ja Rindenstare.)

Die Behauptung (von Morand, Hoin, Janin, Wenzel, Richter), es gebe einen Nachstar, der erst nach der Operation entstehe, indem sich die Kapsel der Krystall-Linse, welche vor der Operation durchsichtig gewesen, nach geschehener Beseitigung der Krystall-Linse verdunkle und undurchsichtig werde, muss der Kritik unterworfen und diese Kritik einer höheren dieser und der kommenden Zeit unterworfen werden.

Nach der Star-Operation entsteht zuweilen eine Entzündung der inneren Theile des Auges, wodurch die vor der Operation durchsichtige Kapsel verdunkelt und dadurch vom Neuen eine Blindheit begründet wird.

Schmidt untersucht nun die Erscheinungen der inneren Augen-Entzündung (der rheumatischen, gichtischen, venerischen, bei Haut-Ausschlägen):

a) Der kleine Ring der Iris wird verfärbt, ins dunklere, zuweilen ins rothe; der Rand ist wulstig, ein Spinngewebe erstreckt sich in einen Theil des Pupillen-Raumes. Nach der Heilung der Entzündung bleibt ein Fortsatz (processulus), der den Rand der Iris nach der hinteren Kammer zu anheftet.

b) Alles ist stärker ausgeprägt. Ein Eitersäckchen hängt von dem wulstig-stumpfen Rande der Iris ziemlich weit in die Pupille hinein. Nach der Heilung bleibt hierselbst ein Haft und Unbeweglichkeit der Iris; es bleibt ein braunes durchbrochenes Häutchen auf der Pupille und einige Sehstörung.

c) Nach heftiger Entzündung mit Röthung um die Hornhaut und mit Schmerz bleibt die Pupille dauernd enger und ihr Rand ungleich.

d) Unter heftigen Erscheinungen entsteht am Pupillenrand der Iris ein turgescirender Wulst, die hintere Augenkammer ist von weißgrauem Stoff angefüllt, das Auge jetzt seiner Sehkraft beraubt. Nach der Heilung bleibt in der Pupille ein dunkelgrauer organischer Stoff. Sitzt er in der Mitte, so behält die Pupille um denselben doch einigen freien und durchsichtigen Raum. Sitzt er gegen einen Theil des Randes der Iris, so ist er an diesem sichtbar angeheftet (Miosis pupillae). Aber es kann zum Eiter-Erguß kommen; es kann Blut austreten und als Schicht über den Eiter sich legen oder den letzteren durchdringen. Nach der Heilung und Aufsaugung ist die Pupille verschlossen, dabei oft verschoben, die Iris convex (oder auch concav?), mitunter der Augapfel atrophisch. Dies ist die Verschließung der Pupille. (Imperforatio iridis, Synizesis pupillae nach älterer[1]) Terminologie).

Also bei der »Entzündung« der Regenbogenhaut wird die zweckmäßige wässrige Absonderung umgeändert, besonders an der hinteren Fläche, in eine solche von Eiweiss. Dies kann wieder schwinden. Wenn aber neben Eiweiss noch Faserstoff sich abscheidet, so kann er sich organisiren und dauernde Veränderungen zurücklassen. Mit der Regenbogenhaut gleich organisirt und verbunden ist der Strahlenkörper, mit letzterem verbunden die Linsenkapsel und kann bei der Regenbogenhaut-Entzündung mit leiden.

Durch die Erfahrung ist dargethan, dass eine sogenannte Entzündung der inneren Augenhäute, besonders der Iris, nach der Operation des Stars erfolgen könne, dass dabei Eiweiss und Faserstoff abgesondert werde, dass Anheftungen nach hinten (mit der Kapsel oder der tellerförmigen Grube) entstehen; dass mitunter die Aufsaugung des Eiweißstoffes erfolge und die von ihm begründete Blindheit vorübergehe; dass aber unter Umständen die Pupille verengt, das Sehvermögen verringert oder gar die Pupille verschlossen und das Sehvermögen aufgehoben bleibe; dass aber die Kapsel auf das Entstehen dieser Erscheinungen keinen Einfluss übe, da diese auch erfolgen, wenn keine Kapsel in der hinteren Augenkammer geblieben. Es ist also zu unterscheiden die Entzündung der Iris (Iritis[2]) von den Folgezuständen: Atresia iridis partialis, A. i. incompleta, A. i. completa.

Der Grund dieser Iritis liegt nicht einzig in der äußeren, auf das Auge thätigen Kraft (als verletzende Schädlichkeit betrachtet); aber auch nicht einzig in der Beschaffenheit der organischen Materie, sondern in beiden zugleich. Die Ausziehung macht immer größere Verletzung, als die Niederdrückung und Umlegung (!).

1) Vgl. XIV, S. 187, Anm. S. 5.

2) Im griechischen ein Fehler ἴρῖτις!

Die Ausziehung der Linse in der Kapsel ist zu verwerfen. Bei der vollständigen Atresie hilft nur das Messer. Bezüglich des späten Nachstars sei zu beherzigen, dass die Iritis, nach vorauswirkenden Schädlichkeiten, mehrere Wochen, Monate und Jahre nach der Star-Operation entstehen und wieder eine Blindheit verursachen kann, deren Grund wir wissen, an welchem aber die Kapsel gar keinen begründenden Antheil hat.

Das ist der Inhalt dieser berühmten (von Ph. v. Walther 1849[1]) als »Morgenröthe des neuen Tageslichtes« begrüßten) Abhandlung, die in einem geschraubten Styl, mit großem Selbstbewußtsein, doch nur um Namen kämpft, (da Richter ja ausdrücklich die innere Entzündung als Begründung des Nachstars angegeben und seine Verwachsung mit der Iris als wesentlich hingestellt); andrerseits aber doch wichtige Beiträge zur Lehre von der Iritis geliefert und deren weiteren Fortschritt angebahnt hat.

Zusatz. Die Geschichte der Iritis. Der aufmerksame Leser unsrer Abhandlung kann nicht in den Irrthum verfallen, dass Schmidt die Iritis sozusagen entdeckt habe.

Schon in den Schriften der hippokratischen Sammlung sind Zustände erwähnt, welche wir als Folgen der Iritis kennen, nämlich winklige und verkleinerte Pupillen. (§ 46.)

Im griechischen Kanon der Augenheilkunde wird die Phthisis als ein Leiden der Pupille beschrieben, welche enger, dunkler und schmutziger wird. (§ 243.)

Bei Galen (VII, S. 93) werden Entzündungen in der Regenbogenhaut wenigstens kurz berührt. (φλεγμοναὶ . . . ὢν ἐν τῷ ῥαγοειδεῖ συνισταμένων).

Der arabische Kanon der Augenheilkunde ist schon ausführlicher als der griechische, und kennt die erdige, harte Verstopfung der Pupille und den Abscess der Regenbogenhaut. (§ 277, XIII, S. 136.)

Bei der Wiedergeburt der Augenheilkunde im 18. Jahrhundert wird die Entzündung der Iris sofort erwähnt und kurz beschrieben von Maître-Jan (§ 358, XIV, S. 7), von St. Yves (§ 359, S. 16). Das Lehrbuch von Dehais-Gendron (§ 377, 1770) gedenkt der Entzündung der Uvea und des Abscesses. Das Schulbuch von Plenck (§ 427, 1777) spricht von entzündlicher Miosis, die von einer Entzündung der Iris oder Uvea entsteht, und erklärt: Phlegmone oculi s. ophthalmia interna est inflammatio iridis, uveae et chorioideae. nascitur ex albugineae modico rubore, at iris est rubra et pupilla adeo constricta, ut aeger prorsus videre nequeat. Summa adest lucis intolerantia, dolor et pulsatio intolerabilis in oculi fundo et capite. Richter ebenso, der an andrer Stelle die innere Entzündung des Auges als Phlegmone oculi kurz beschreibt (1790, § 424). Beer weicht in seinem ersten Lehrbuch (1792) von ihm nicht ab. Aber gegen all' dies niedrige Strauchwerk ist das, was Schmidt von der Iritis aufgestellt, doch schon ein stattliches Bäumchen mit fünf Zweigen.

Das wirkliche, genau umschriebene Krankheitsbild der Iritis verdanken wir allerdings erst dem zweiten Lehrbuch, also dem vollendeten Styl von Joseph Beer. (1813, § 444, S. 333.) Um den weiteren Ausbau haben Travers (1816,

1) Augenkr. I, 91.

1818, § 448) und v. AMMON (1835, 1839, 1843, § 497) sich besonders verdient gemacht.

Nachdem das Wort ἶρις, d. h. Regenbogen, das bei RUFUS die Vorderfläche der Regenbogenhaut, bei GALEN die Strahlenkörpergegend bedeutete (§ 116), 1721 von WINSLOW (statt uvea) für die Regenbogenhaut gebraucht worden (§ 337, XIII, S. 418); hat ADAM SCHMIDT jetzt 1801 das von Iris mit der üblichen Endigung -ῖτις abgeleitete Wort Iritis für Regenbogenhaut-Entzündung eingeführt und durchgesetzt. Es hat sich erhalten, zumal es kürzer ist als »Entzündung der Regenbogenhaut« und die entsprechenden Ausdrücke in den andren neueren Sprachen.

III. J. A. SCHMIDT's Werk über die Krankheiten des Thränen-Organs hat sowohl zu seiner Zeit als auch in unsren Tagen die günstigste Beurtheilung erfahren. J. BEER nennt es 1813 (10), nachdem er seit SCHMIDT's Tode und seiner eignen Beförderung milder geworden, ein treffliches Werk. Auch in J. N. FISCHER's Klin. Unterricht d. Augenkr., Prag 1832 (S. 329), wird er als umfassendste Darstellung an erster Stelle erwähnt. TH. PUSCHMANN[1]) erklärt es für das erste Werk, in dem die den Thränen-Apparat zusammensetzenden Theile und deren Affektionen gesondert besprochen, und einzelne Augenleiden z. B. der Xerophthalmus, zuerst richtig beschrieben sind. A. HIRSCH hat es (1877) als klassisch bezeichnet.

Gewiss, das Werk ist gehaltreich. Aber als klassisch gilt uns doch nur eine Leistung, die bleibenden Werth behauptet: SCHMIDT's Naturphilosophie stellt eine zum Glück nur vorübergehende Verirrung des menschlichen Geistes dar.

Wir treffen hier auch denselben geschraubten Styl, wie in I, dasselbe hochgesteigerte Selbstbewusstsein und eine Künstelei der Namengebung, die jedes Maaß überschreitet. Der erste Satz lautet folgendermaßen: »Wie es zugehe, dass Thränen, welche weder ein freudiges, noch ein bekümmertes Gemüth weint, dennoch des Menschen Wange benetzen, und wie man es anstellen soll, dass Thränen dieser Art aufhören zu fließen; dieses meinen Kunstverwandten nach meiner Einsicht zu sagen, beziele ich mit diesem Werke. Aber ich würde dieses Ziel sicher halb verfehlen, wäre es nicht seit längerer Zeit auch ein Theil meines Thuns gewesen, solche Thränen zu trocknen.«

Nachdem er an den Arbeiten aller seiner Vorgänger kein gutes Haar gelassen, erklärt er selber, dass er die Krankheiten des Thränen-Organs eintheilt in die der Thränen zuführenden, der Thränen leitenden, der Thränen abführenden Partie; und dass die Krankheit des Thränen-Organs entweder in der Form oder in der Mischung oder in der Energie der Thätigkeit überwiegend begründet erscheinen.

1) Med. in Wien, S. 104.

»Jede hypersthenische[1]) Thätigkeit besteht in einem Conflikte zweyer differenten Systeme eines individuellen thierischen Organismus. Diese zwey differenten Systeme sind das System der Irritabilität und das der Produktionskraft. Jede hypersthenische Thätigkeit gehet darauf aus, das produktive organische Gebilde zu einem irritablen Gebilde zu potenziren, dagegen das irritable Gebilde zu einem produktiven zu depotenziren. Das Potenziren des produktiven Gebildes zum irritablen Gebilde spricht sich aus durch die Phänomene der Entzündung. Die Phänomene der E. sind gegründet in Veränderung der organischen Cohaesion (Sekretion) . . .«

Die erste Krankheit der Thränen zuführenden Partie ist die Verwachsung der Ausführungsgänge der Thränendrüse mit dem Phänomen der Augentrockenheit. (Atresia ductuum excretoriorum gland. lacrim., quoad phaenomenon Xerophthalmos[2]). Ursache sind Wunden (mit Eiterung), unvorsichtiger Gebrauch der Ätzmittel. Die Kritik dieser hypothetischen Krankheits-Aufstellung steht in der ersten Aufl. unsres Handbuchs. (VII, S. 4, R. Schirmer).

Die zweite Krankheit ist Fistel der Thränendrüse oder vielmehr fistulöse Thränendrüsengeschwulst (Dacryops fistulosus), nur zwei Mal von Schmidt beobachtet. Man hat ihre Existenz bezweifelt, bis A. v. Graefe 1860 einen neuen Fall unter dem Namen Dakryops beschrieben[3]) und durch Umstechung einer 2‴ breiten Brücke der Vorderwand geheilt hat.

Die dritte ist die (mit Exophthalmos oder Exophthalmie verbundene) Wasserblase der Thränendrüse (Glandula lacr. hydatoïdea).

(Übrigens mag es sich in dem Fall, den Schmidt secirt hat, um Echinococcus[4]) der Thränendrüse gehandelt haben; die Geschwulst hatte eine äußere Hülle aus Zellstoff und eine innere, halbdurchsichtige, die klare Flüssigkeit enthielt.)

---

1) Die Erregungstheorie des Schotten John Brown (1735—1788, Vfs. der Elementa medicinae. Edinb. 1780) war damals die herrschende, namentlich in dem weiteren Ausbau, den ihr Röschlaub (1768—1835), Prof. in Bamberg, Landshut, München, in seinen Untersuchungen über die Pathogenie (1798—1800) gegeben hatte. Diese Krankheitslehre dachte Schmidt mit Schelling's Naturphilosophie zu vereinigen: »Die Vernunft ist Richterin der Erfahrung«.

2) Schmidt rühmt sich, diesen Namen eingeführt zu haben. Was die Alten unter Xerophthalmia verstanden haben, ist XII, S. 375 auseinandergesetzt.

3) A. f. O. VII, 2, S. 1—3. Vgl. Schirmer a. a. O., S. 12. Das Wort Dacryops (von δάκρυον, Thräne, und ὤψ, Auge) ist nach Anleitung des Wortes Aigilops gebildet und würde eigentlich Thränen-Auge bedeuten, ist also nicht bezeichnend. Vgl. mein Wörterbuch der Augenheilkunde, 1887, S. 22. — Ὑδατοειδής heißt wässrig.

4) Solchen hat Ruete und Wharton Jones exstirpirt. (Dissertation von Fehre, 1860. Brit. med. Journ., 1864, p. 675.) — Die richtige Ansicht hatte Himly schon 1807 ausgesprochen (Ophth. Bibl. III, 3, S. 156) und ebenso Beer 1813.

4. Die miasmatischen Mischungs-Veränderungen der Thränendrüse mit dem Phänomen des Thränenflusses (Dakryorhysis)[1].

Thränenfluss erscheint bei Blatternden, Masernden, Scharlachkranken; bei Syphilis und Psora. Ist die Mischungs-Änderung spezifisch-miasmatisch, so muss auch die Behandlung spezifisch sein. Schwefel bei Krätze, Quecksilber bei Syphilis.)

5. Die kakochymischen Mischungs-Veränderungen der Thränendrüse mit dem Phänomen des Thränenflusses, — bei Skrofeln, Flechte, Gicht, Skorbut. Einmal wurde in letzterem Fall auch wirkliches Blutweinen beobachtet. Luft, Licht, gesunde Wohnung, China, Eisen sind die vorzüglichsten Mittel. (Überhaupt muss man Schmidt eine einfache Behandlung nachrühmen.) Örtlich passen styptische Arzneien.

6. Skirrhus der Thränendrüse hat Schmidt nie gesehen.

Mit Übergewicht der Energie verbunden ist

7. die hypersthenische Thätigkeit der Thränendrüse mit dem Phänomen der Entzündung des oberen Lids und des trocknen Auges: plötzlicher Schmerz, dunkelrothe, harte Anschwellung des oberen Augenlids, Augapfel etwas gegen die Nase gedrängt, Thränenabsonderung gehemmt, das Auge trocken; es kommt zum Abscess am Schläfenwinkel des Oberlids.

(Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass diese Krankheit, welche Schmidt als häufig beschreibt, wogegen schon Beer sich ausgesprochen, durchaus nicht in der Thränendrüse wurzelt, sondern einen furunkulösen Lid-Abscess darstellt, der übrigens nicht allzuselten die Knochenhaut am Schläfenrand der Orbita mitbetheiligt.)

8. Die asthenische Thätigkeit der Thränendrüse (Dakryoadenalgia)[2] mit dem Phänomen des Thränenflusses, der Lichtscheue[3]) und des anhaltenden Augenlidkrampfes. Die Krankheit wird gewöhnlich als (scrofulöse) Ophthalmie beschrieben. Trockne Wärme und styptische Mittel (Eichenrinden-Abkochung mit Alaun) werden empfohlen. »Ich ließ einst bei einer Kindbetterin die Menge der ausfließenden Thränenfeuchtigkeit mittelst Schwämmen aufsammeln und erhielt in 24 Stunden die Menge von 3 Pfund $7\frac{1}{2}$ Unze«. (Sollte dabei nicht ein kleiner Betrug mitgespielt haben?)

Zu der Thränen-leitenden Partie rechnet Sch. die Bindehaut der Augenlider, den Knorpel, den Thränensee, die Karunkel und den Ringmuskel der Augenlider. Wenn sie nicht gehörig beschaffen, ist die auffälligste

---

1) Ein schlechter Name: ῥῦσις, die Rettung, ῥύσις, das Fließen. Wenn schon griechisch, dann Dakryorrhoea.

2) Von δάκρυον, Thräne; ἀδήν, Drüse; ἄλγος, Schmerz. Vgl. m. Wörterbuch, S. 22.

3) Schmidt, der die Namen seiner Vorgänger tadelt, bringt hier gar Photophobophthalmos, d. h. Licht-Furcht-Auge!

Erscheinung das Thränenträufeln[1]), das allerdings auch bei Leiden der Thränenröhrchen vorkommt.

Die Thränen-abführenden Theile sind die Thränen-Wärzchen, -Punkte, -Gänge. »Die untere Öffnung des Thränengangs (unter der unteren Muschel) besteht aus einer deutlich und stark angelegten Klappe.«

(Schmidt schreibt Hildebrand ihre Entdeckung zu. Heutzutage wird sie gewöhnlich als Hasner'sche Klappe bezeichnet. Übrigens ist es eigentlich keine Klappe, sondern eine schiefe Einmündung. Morgagni hat, was den Meisten entgangen, das Vorhandensein von Klappen im Thränen-Nasengang geleugnet. Advers. anat. I, 22 Lugd. Batav. 1723, S. 28, unten: Nullaque praeterea valvula est, quae sursum deorsumque permeans quodpiam fluidum impediatur. Vgl. XIV, S. 32, unten.)

Die Zusammenziehung der Thränenröhrchen erfolgt durch den Schließmuskel der Lider; wurmförmige Bewegungen des Thränenschlauches und Muskelfasern in derselben seien nicht anzunehmen. Die Sinus (front., sphen. ethm., Highm.) hätten ja auch keine Muskelfasern. Es findet in den Thränengängen eine Änderung der Thränen statt, durch zugemischten Schleim. Auf die Vorderwand des Thränensacks wirkt der Schließmuskel der Lider gleichfalls ein.

Thränenträufeln und Trockenheit der Nase sind Zeichen der Störungen in den Thränen-Röhrchen. Diese Störungen sind:

1. Die klaffende Spalte des Thränen-Wärzchens und -Röhrchens. Sie war durch Operation entstanden. »Beyde Male wurde aus Unverstand eine Krankheit der Form erzeugt, um eine Krankheit, die mit Übergewicht in der Mischung begründet war, zu heilen.«

2. Verengerung des Thränenpunktes[2]). Stets sieht man dabei an dem nackten Lidrand Narben von Pocken-Geschwüren. Behandlung mit Anel'schen Sonden wäre lächerlich. Die Beschwerden sind gering.

3. Zusammenwachsung[3]) des Thränenpunktes und der Thränen-Röhrchen. Ursache ist Verbrennung, Heilung unmöglich.

4. Wunden. 5. Schwielige Spalten des Thränenröhrchens.

6. Verzerrung des Thränenröhrchens[4]), durch Narben, so dass auch

---

1) »Dacryostagon« von δάκρυον, Thräne, und σταγών, Tropfen. Der Name ist ebenso unrichtig, wie Benedikt's Dacryostagia, Kühn schlägt Dacryostagma vor. Besser wäre Dacryostaxis (στάξις, das Tröpfeln, Hippokr.), — wenn nicht Thränen-Träufeln genügte.

2) στενοχωρία puncti lacrymalis. (Von στενός, eng, χώρα, Raum.) Also die einfachsten Zustände soll man nur durch Fremdworte ausdrücken.

3) Atresia; dies griechische Wort existirt nicht: ἄτρητος, undurchbohrt, von ἀ- und τράω, Stamm von τετραίνω, durchbohren.

4) Detractio, καθαίρεσις. Aber das griechische Wort bedeutet das Niederreißen. Nur lexikalische Afterweisheit, die sich auf Schol. Apoll. Rhod. 3, 533 stützt, kann es für κατάσπασις setzen.

bei geschlossenem Lid das Thränenpünktchen nach außen verzerrt bleibt. Bei beträchtlicher Verzerrung gebe man alle Hoffnung auf.

(Natürlich, die Sonne der plastischen Operationen war damals in Europa noch nicht aufgegangen.) —

7. Miasmatische Verschwürung des Thränenpunktes und -Röhrchens: bei Blatternden, wenn das fressende Geschwür die Lid-Kommissur befällt. (Zum Bestreichen des Geschwürs dient »Extr. Cicut., Mell. āā ℥ii Laud. liqu. ℥ß.«) Ferner bei secundärer Syphilis, wo innerlich Calomel mit Opium, äußerlich Sublimat gr iii : ℥10 (d. h. 0,15 : 300 = 1 : 2000) anzuwenden. —

8. Hypersthenische Thätigkeit des Thränenröhrchens mit Phlegmasie des Augenlidrands gegen den Nasenwinkel hin. (Wir nennen dies ein Gerstenkorn in dieser Gegend.)

9. Asthenische Thätigkeit der Thränenröhrchen mit Erweiterung des Thränenpunktes und Lähmung des unteren Lides, mitunter mit Unfähigkeit des Lidschlusses (Blepharoplegia) und Verziehung des Mundwinkels. [Dagegen hat Schmidt ein neues Verfahren erfunden, eine umschriebene Ätzung zwischen Unterkiefer und Zitzenfortsatz. Vgl. (4).]

Von Krankheiten des Thränenschlauches werden erwähnt 1. die hypersthenische Thätigkeit desselben bei miasmatischen Mischungsveränderungen mit schmerzhafter rother Geschwulst am inneren Augenwinkel. (Dacryocystitis). Bei der sogenannten Thränenfistel sind nicht nur Thränensack und Nasenkanal, sondern immer auch die Nasenschleimhaut und Bindehaut, wenigstens auf der leidenden Seite, mit afficirt.

2. Die asthenische Thätigkeit des Thränenschlauchs bei miasmatischen Mischungsveränderungen mit Thränenschleimfluss (Dacryoblennorrhoea). 2. ist Folge von 1.—3. Dacryocystitis kakochymica. 4. Dakryoblenn. kakoch. 5. Die asthenische Thätigkeit des Thränenschlauches mit Fistelgeschwür des Thränensacks (Dacryocystalgia fistulosa).

Um den verengten Thränenschlauch zu erweitern, bediente Sch. sich des Fadens, der Darmsaite, der Blei-Sonde. Er verwirft die Durchbohrung des Thränenbeins.

Von Krankheiten, die überwiegend in der abnormen Form des Thränenschlauches begründet sind, werden erwähnt:

6. Die variköse Erweiterung des Thränensacks (Varix sacci l. quoad phaenomenon Dacryops blennoïdeus ad canthum oculi internum.)

7. Die Verengerung des Ausgangsloches mit Thränensackgeschwulst. (Stenochoria hiatus canalis lacrimalis quoad Phaenomenon vel Dacryops vel D. blennoïd.)

8. Die Verwachsung des Thränenschlauchs mit Thränensackgeschwulst, einfacher oder schleimiger, oder Thränensackfistel. Atresia canal. lacr. etc.)

9. Der Abgang des knöchernen Theiles des Nasenkanals mit Thränensackfistel.

10. Die Verengerung des Thränensacks mit Thränenträufeln.

11. Die Spalte des Thränensacks von Verwundung.

Beim Varix (bisher Hydrops, hernia sacci lacrimalis) wird Sharp's Compressorium empfohlen; aber die schwammige Wucherung des Thränensacks muss nach Eröffnung des letzteren, durch Ätzmittel (Höllenstein) zerstört werden.

Schmidt sagt selber an einer Stelle: »Ich führe nichts an, was nicht andre schon bemerkt; aber ich habe das Wesen der Krankheit richtig bestimmt.« Der kritische Geschichtsschreiber ist andrer Ansicht. Auch mit damaligem Zustand der Wissenschaft verglichen, ist der Inhalt dieses Werkes dürftig an Fortschritten, im Ganzen eher als ein Rückschritt zu bezeichnen. Puschmann und Hirsch haben sich geirrt, weil sie weder die augenärztliche Literatur noch die Augenkrankheiten genügend kannten; vielleicht haben sie auf das genauere Studium von Schmidt's Werk, was ja allerdings auch kein leichtes Stück Arbeit ist, überhaupt verzichtet.

V. Die Abhandlung vom Star stellt einen Schul-Vortrag dar und enthielt nicht viel Eigenes. (Einige Star-Formen und Namen sind schon in I. erwähnt.)

»Der harte Star kommt sehr oft vor. Was man aber von beinernen, knorplichten und steinernen Staren sagt, sieht einer Aufschneiderei ähnlich oder der Fiktion eines leicht Täuschbaren.« (Dieser Ausspruch ist ja ziemlich begründet, wenigstens für die mit Erfolg zu operirenden Stare.) Willburg's Umlegung des Stars (1785, XIII, S. 523) hat Schmidt mit dem Namen Reclinatio belegt.

In den Spitälern hatte Schm. schlechtere Erfolge von der Ausziehung und zieht deshalb die Umlegung vor bei großer Vulnerabilität des Organismus. Die Beschreibung der Operationen, der Vor- und Nachbehandlung ist sehr genau, mit allen Kleinigkeiten, sogar der nothwendigen Aufheiterung des Gemüths der Kranken. Sein Verfahren der Star-Ausziehung ist das übliche: Halbbogenschnitt mit dem dreieckigen Star-Messer, Eröffnung der Linsenkapsel mit dem Kystitom von Lafaye.

VI. Über Schmidt's Streitschriften gegen Beer's Ausziehung der Linse in der Kapsel ist schon (im § 469, I, 3) das nöthige mitgetheilt. A. Hirsch's Ansicht, dass Schmidt hier und zumeist aus den Kämpfen mit Beer als Sieger hervorgegangen sei, gilt weder für die intrakapsuläre Ausziehung noch vollends für die Pupillen-Bildung. Schmidt's Korediälysis (XIII, S. 458, 33) gehört der Vergessenheit an, Beer's Iridektomie hat sich die Zukunft erobert.

VIII. Das von Schmidt's eigner Hand geschriebene Kollegien-Heft »de morbis oculorum, Anno 1801«, das ich Dank der Freundlichkeit des Herrn Kollegen E. Fuchs persönlich zu studiren in der Lage war, enthält eine lange, selbstbewusste Einleitung, verweist seine Schüler auf die Beobachtung,

warnt sie vor der Vielmittelei und preist das Savoir faire. »Sie werden merken, dass ich manchen alle Hoffnung abspreche, wo doch noch Hoffnung ist; dass ich manche an sich heilbare Kranke abweise, und dies mit einer Standhaftigkeit, die mir bei Unerfahrenen den Vorwurf einer Hartherzigkeit zuziehen könnte. Ich tröste auch ganz unheilbare Personen . . .

Ich weise selbst heilbare ab, . . . wenn die Kunst zu ihrer Heilung zwar Mittel besitzt, wenn es aber den Kranken an allen Mitteln gebricht, sich z. B. theure Medicamente, Ruhe, Nahrung, Wohnung zu verschaffen. Denn, geht ihnen das Auge verloren; so schieben sie dies dem Arzt zu, benehmen ihm seinen Ruf, wovon er leben muss: . . . man weist sie in Spitäler oder in allgemeine Anstalten. . . . Wenzel hatte nur zwei Schüler, seinen Sohn und Bahrdt, welch' letzterer seinen Sohn doch weit übertraf. Aus der anfangenden Schule Bahrdt's ging Prohaska hervor, und aus der vollendeten bin ich ganz allein; nach meiner Bildung, die 4 Jahr dauerte, trat Bahrdt ganz ab. . . Ich halte nichts von Operateurs, die in einer Schule gebildet worden, wo die Kunstfertigkeit nicht gleichsam erblich geworden.« (Heftigere Ausfälle, die alle auf Beer[1] hinweisen, wenn gleich dieser nicht genannt wird, will ich nur streifen. Ein 23jähriger sei 1790 in einem Privat-Kurs einem zahlenden Schüler zur Star-Operation überwiesen worden und ganz blind geworden, wegen zu kleinen Schnitts. Beer hat diese »gehässigen Gerüchte«« (in 10) kurz angedeutet. Wir wissen zur Genüge, dass bei einem 23jährigen ein kleinerer Schnitt als $^1/_2$ des Hornhautumfangs ausreicht.)

Nun folgen naturphilosophische Prolegomena und (von Heft 12 ab) die Krankheiten der Thränen-Organe, wie wir sie schon aus III. kennen. Von den allgemeinen Sätzen mag einer genügen: »Die Bibel giebt den Naturphilosophen ein Gesetz, dessen Beobachtung sehr wichtig ist: Du sollst nicht trennen, was Gott vereinigt hat. Erregbarkeit von Organisation und Organisation von Erregbarkeit trennen, vermag in der Theorie zum subjectiven Behelf sein. Allein objektiv in der organischen Natur sind beide, Erregbarkeit und Organisation, vereinigt und dürfen durchaus nicht getrennt werden. Der Naturkünstler muss also schon wohl einmal die Organisation, einmal die Erregbarkeit ausschließlich behandeln wollen . . .«

Brown[2]) ist für Schmidt Autorität, der er auch gelegentlich widerspricht, aber Schelling die verkörperte Wahrheit.

IX. Vergeblich quält sich Schmidt in diesem Fragment, in dem er das

1) Doch darf ich nicht unerwähnt lassen, dass Schmidt seinen Gegner Beer gegen gemeine und unwissenschaftliche Angriffe in Schutz nimmt. Ophth. Bibl. I, 2, 176 u. 178.

2) Beer war doch unbefangener: »Wie Prof. Barth dazu kommt, einem Systematiker, wie Brown, zu huldigen, kann ich kaum begreifen. Tagebuch, vorletzte Seite, 1800.

bisherige verwirft und Richter's Augenheilkunst kritisiren will, etwas neues zu schaffen.

»Das Auge muß als eine unter der Form der Individualität existirende Totalität eines animalischen Organismus construirt werden . . . Mittels Beobachtung und Erfahrung muss man darauf ausgehen, die verschiedenen Formen des Seyns dieses Organs zur Erkenntniss zu bringen . . . Die Schranken der Empirie müssen eingerissen werden . . . Ich dringe auf Universalität in der Heilkunde.«

Alles sind Redensarten. Wenn S. die Entzündung nicht nach dem Buchstaben, sondern nach dem Geist Brown's zu betrachten sich abmüht, — er hat nichts gefördert.

In der ophth. Bibl. II, 1, S. 144—153, 1803 hat Schm. eine Fortsetzung geliefert. »Das Auge kann nicht absolut gesund sein, wenn der Körper krank und umgekehrt«.

XIII. Hier hat Schmidt einen guten Gedanken. Der Eiterfluss wird geheilt, indem man eine seröse Absonderung hervorruft, nach der für einige Stunden kein Eiter abgesondert wird. Das gelingt durch einmalig tägliche Anwendung eines styptischen Mittels, z. B. des ung. ophthalmicum Janini. (Diesen Gedanken hat ja A. v. Graefe in seiner berühmten Abhandlung über die diphth. Conjunctivis und die Anwendung des Causticum bei akuten Entzündungen, A. f. O. I, 1, S. 168—250, 1854, weiter ausgeführt und begründet.)

Nachdem wir die literarischen Leistungen Schmidt's uns genauer vorgeführt, müssen wir gestehen, dass er von Alten wie von Neuen überschätzt worden ist.

In den Abh. der physik. med. Soc. zu Erlangen (1810, S. 13) heißt es von unsrem J. Adam Schmidt: »Alles, was er geschrieben, trägt den Stempel der Genialität, und was aus seiner Feder kam, war klassisch; seine literarischen Verdienste zeigen ihn als einen in die innersten Geheimnisse der Kunst eingeweihten Priester Aeskulaps.« Nach Haeser (Gesch. d. Med. II, S. 996, 1881) war Beer »an allgemeiner wissenschaftlicher Bedeutung seinem Nebenbuhler Schmidt nachstehend«.

Nach A. Hirsch (S. 384) war Schmidt »an philosophischer, klassischer und ästhetischer Bildung seinem Collegen Beer weit überlegen, an Scharfsinn und praktischer Thätigkeit ihm nicht nachstehend«.

Der jugendliche Lobredner Schmidt's aus unsren Tagen (Lohmann, 1903) schließt mit den Worten: »Nie wird man vergessen, was er zur Vervollkommnung der Ophthalmologie geleistet: dass die erste umfassende Arbeit über die Kr. der Thränen-Organe von ihm stammt; dass die Lehre der Iritis von ihm erst ihren Ursprung nimmt; und dass er Licht in das Dunkel brachte, welche auf dem Gebiete des Nachstars herrschte«.

Mit diesem freundlichen Ton wollen wir unsre Erörterung ausklingen lassen.



Friedrich Jaeger.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

§ 472. Friedrich Jäger[1]).

Am 4. Sept. 1784 zu Kirchheim an der Jaxt im damaligen Fürstenthum Hohenlohe geboren, aus ärztlicher Familie, (sein Vater war Leibchirurg des Herzogs von Württemberg gewesen;) studirte er in Würzburg, Wien und Landshut, woselbst er den Doktor erwarb. Im Jahre 1808 kam er wieder nach Wien und diente 1809 während des Krieges gegen Napoleon als Oberarzt in der KK. Armee. Nach dem Friedens-Schluss verließ er diesen Dienst und wollte sich in Wien als Arzt niederlassen. Er besuchte deshalb, wie es für »Ausländer« damals vorgeschrieben war, noch einige Kliniken, erwarb 1812 die Rechte eines an der Wiener Hochschule graduirten Doktors und bestand, als Beer's Privat-Assistent, das Examen als Magister der Augenheilkunde und zwar durch fünf öffentlich ausgeführte, erfolgreiche Star-Operationen am Lebenden. Er war, wie Beer 1813 (10) angiebt, »von 1808 bis dahin« stets sein Assistent: vermählte sich 1815 mit Beer's Tochter Therese und vertrat dann seinen Lehrer während dessen letzter Krankheit und auch, nach dessen Tode, noch 1½ Jahr lang; konnte aber die Lehrkanzel der Augenheilkunde an der Wiener Hochschule nicht erlangen.

Er wirkte also als praktischer Arzt und Leiter einer Privat-Augenheilanstalt, die er in seiner Wohnung eingerichtet, bis er im Jahre 1825 als ö. Prof. der Augenheilkunde an der k. k. med. chir. Josephs-Akademie angestellt wurde. Dieses Amt hat er bis zum Jahre 1848 verwaltet. Danach lebte er nur noch seiner Privat-Praxis und einer in seiner Wohnung neuerdings eingerichteten kleinen Privat-Augenheilanstalt. Im 70. Jahre hat er seine letzte Star-Operation verrichtet.

Durch sein liebenswürdiges, gefälliges Wesen und seine Menschenliebe gewann J. sich größte Hochachtung bei Vornehmen und Geringen. 30 Jahre war er Leibarzt beim Fürsten Metternich. Den Kronprinzen Georg operirte er auf dringendes Verlangen des Königs von Hannover, allerdings ohne Erfolg. Sein Schüler J. Sichel ging auf seine Veranlassung 1826 nach Paris, woselbst er die neue französische Schule der Augenheilkunde in's Leben rief. Im Jahre 1839 begründete J. das türkische Sanitätswesen.

Unser Friedrich Jäger war ein Operateur ersten Ranges, unerreicht von seinen Zeitgenossen. Die Verschiebung des Stars hat er fast ganz aufgegeben, die Ausziehung zur Haupt-Operation erhoben, den Schnitt nach oben verlegt, damit das obere Augenlid einen sanften Schlussverband bewirke; seine Operations-Ergebnisse waren die besten seiner Zeit. Er führte auch den Linearschnitt zur Ausziehung von partiellen und häutigen Staren ein, und übte die Iridektomie. Endlich hat er auch die Operation der Haarkrankheit verbessert.

1) Zehender's klin. Monatsbl. f. Augenheilk. X, 1872, S. 177—181.

Drei große Schüler hat er ausgebildet, J. Sichel, seinen eignen Sohn Eduard und Albrecht von Graefe[1]), den er noch überlebt hat.

Mit einigen großen Klinikern, wie z. B. J. L. Schönlein, theilte er die Abneigung gegen schriftstellerische Leistungen und hat, außer seiner Dissertation nur ein Buch, und letzteres im Auftrag der Regierung, veröffentlicht:

1. Dissert. De keratoxyxidis usu, quam disquisitioni publicae submittit Fridericus Jaeger, Kirchbergensis, med. et chir. Doctor. Viennae 1812. (8⁰, 45 p.). Wieder abgedruckt in scriptores ophthalmologici minores. Vol. I. Ed. Justus Radius, Lips. 1826, S. 152—177. (Von A. Hirsch irrig als Habilitations-Schrift bezeichnet. Es ist die Wiener Doctor-Diss. Jaeger's, von ihm seinem Lehrer Prof. Beer gewidmet.)

2. Ueber die ägyptische Ophthalmie. 1840.

Zahlreiche Ehrungen wurden ihm in seinem langen Leben zu Theil. Der Kaiser von Oesterreich erhob ihn in den Adelstand und verlieh ihm später den Titel Ritter von Jaxthal, zahlreiche Fürsten schmückten ihn mit Orden, Akademien und Vereine wählten ihn zum Mitglied[2]).

Im Jahre 1862 feierte er sein 50jähriges Doctor-Jubiläum, die K. K. Gesellschaft überreichte ihm eine Adresse; die israelitische Gemeinde, in deren Krankenhaus er während mehrerer Jahrzehnte segensreich und selbstlos gewirkt, entsandte eine Deputation.

Im Jahre 1865, in welchem er seine goldene Hochzeit feierte, befiel ihn ein rheumatisch-katarrhalisches Leiden, von dem er sich nicht wieder erholte; am 26. Dez. 1871 ist er verstorben.

I)[3]). Nach einer ausgezeichneten geschichtlichen Einleitung, in der er namentlich die nach Daviel's Siegeszug eingetretene Reaktion durch Willburg's Reclination, Pott's und Corradi's Discission, Buchhorn's und Langenbeck's Keratonyxis erörtert, setzt Jaeger's gesunde Kritik ein, um Langenbeck's Ueberschwenglichkeiten[4]) zu widerlegen. Er berichtet über 19 Fälle von Keratonyxis, die Beer ausgeführt und wobei er selber assistirt hat.

Von Interesse ist es, dass mehrere Operationen an ganz kleinen Kindern, d. h. an ganz unruhigen Augäpfeln, verrichtet wurden. Buchhorn's Keratonyxis hat ihren Werth, aber nur in beschränkter Anwendung. Je reiner der Star, je klarer die Kapsel, je jünger der Kranke; desto eher kann man nach ausgiebiger Eröffnung der Kapsel auf Auflösung der Linse rechnen.

---

1) Die erste Abtheilung des ersten Bandes des Archivs für Ophthalmologie von A. v. Graefe trägt die Widmung »meinem verehrten Lehrer Friedrich Jäger«.

2) Dass er Frankreich besucht hat, ersehe ich aus II, S. 8.

3) S. 162, Z. 6 v. u., lies laribus; S. 174, Z. 11, lies emanationem.

4) XIII, S. 527.

Aber die Schlange birgt sich im Grase. Keineswegs ist die Keratonyxis gleichmäßig sicherer im Erfolg, als die Ausziehung und die Niederlegung. Des Künstlers geschickte Hand kann schon die Verletzung der Iris mit der Nadel vermeiden. Aber die folgende Schwellung der Linse drückt auf die Regenbogenhaut. Darum soll die Nadel nie tief in die Linsen-Substanz eindringen; besser ist es, nach einiger Zeit, wenn nöthig, die Operation zu wiederholen. Die Depression durch Hornhaut-Stich (nach LANGENBECK) ist zu verwerfen, da hier die Nadel als Hebel nur auf den oberen Theil der Linse wirken kann. Weit sicherer ist die Umlegung nach WILLBURG-SCARPA. WALTHER hat neuerdings (Salzb. med.-chir. Z., 1812) in 34 Reclinationen durch die Lederhaut 34 Erfolge gehabt.

(Wir finden also in dieser Schrift die Grundsätze der modernen Discission weicher, jugendlicher Stare schon ziemlich gut angedeutet. Es fehlt nur noch das Herauslassen der gequollenen Linsen-Massen im Falle der Drucksteigerung. Vgl. § 499.)

Aber schon nach der Tübinger Diss. von DIETERICH, Ueber Verwundungen des Linsen-Systems (1822), ist Entleerung des Kammerwassers angezeigt, wenn nach der Discission das Auge gespannt erscheint; und nach WERNECK (§ 474, II, I, 1826), wenn die Aufsaugung des zerstückelten Stares stockt.

II. Die Abhandlung über die ägyptische Augen-Entzündung ist, wie Fr. JAEGER fast entschuldigend hervorhebt, zufolge allerhöchsten Auftrags gedruckt, für die Militär-Aerzte bestimmt und eine amtliche Arbeit. Wir werden auf ihren Inhalt noch später zurückkommen, müssen schon hier aber hervorheben, dass sie außerordentlich klar ist, frei von jedem (auch naturphilosophischen) Mysticismus, sehr vernünftige Urtheile und mehrere neue Thatsachen enthält.

Die ägyptische Augen-Entzündung ist eine selbständige Entzündung der Augenschleimhaut, verschieden von der gemeinen katarrhalischen und von der blenorrhoïschen. Im Anfang des Jahrhunderts (1802) wurde sie von den aus Aegypten zurückkehrenden Franzosen und Italienern nach Italien und Frankreich und von den Engländern nach Malta, Gibraltar, Sicilien verschleppt, durch Contagion verbreitet, auch unter die Civilbevölkerung.

Ob aber die Seuche, welche 1813—1815 im Norden und Westen von Deutschland wüthete und zuerst im York'schen Corps aufgetreten war, und später im Russischen Heer, aus der gleichen ägyptischen Quelle entsprungen, — darüber wagt J. kein Urtheil zu fällen.

Es giebt außerordentlich chronische Fälle mit körniger Bindehaut-Wucherung und ganz akute mit Eiterfluss. In der Regel wirkt das Contagium durch unmittelbaren Contakt; doch scheint es, als ob, wenn eine große Menge von Kranken in geschlossenen Räumen vereint sind, das

Contagium flüchtig werden könne. Wo die Ansteckung durch Besudlung mit dem Schleim aus einem erkrankten Auge notorisch ist, sollte man das Contagium unwirksam zu machen suchen. Das wichtigste ist aber die Entfernung der Gesunden, die Absonderung der Erkrankten und Verdächtigen je nach dem Grade der Krankheit, und Einführung einer rationellen Behandlungsweise: so gelang es J., 1833 zu Klagenfurt die Epidemie in dem Peterwardeiner Grenz-Regiment zu beseitigen.

Gegen die chronische Körnerwucherung hilft das fortgesetzte, gelinde Bestreichen mit cristallisirtem Kupfervitriol.

Pannus wird durch Einimpfung der Lippitudo neonatorum geheilt, — »ein an sich zwar sehr heroïsches, aber seit mehr als 20 Jahren durch mich in sehr hartnäckigen, sonst aber dazu geeigneten Krankheitsfällen erprobtes Heilverfahren.«

Dies ist die authentische Mittheilung über das Verfahren, nicht die gewöhnlich (A. Hirsch S. 441, Th. Saemisch, I. Aufl. unsres Handbuchs, IV, 2, S. 230) citirte Stelle von Ludwig, in den Tübinger Blättern f. Naturwissensch. und Heilkunde, 1816, II, 2, S. 142, wo glücklich abgelaufene Versuche »eines Freundes« angeführt werden.

Wharton Jones erklärt (Ophth. Med. and Surgery, 1847, S. 264), dass Henry Walker zuerst 1811 [Edinb. Med. and Surg. Journal p. 4] die Inoculation angerathen habe.)

Aber die Mittheilung (S. 1—5) des Assistant-Surgeon beim zweiten Bataillon des 71. Regiments beschreibt kurz »zwei verschiedene Arten der Ophthalmie in der Armee«, eine eitrige, bei welcher der Aderlass stets Heilung bewirkte, und eine zweite ohne Eiterung und ohne Chemosis, mit Hornhaut-Affection und Vascularisation, wo Aderlass nicht hilft, Scarification der Bindehaut und sofortige Einträuflung von Reizmitteln angewendet wird.

»Disappointed by every method hitherto recommended, I endeavoured to make the eye, affected with the latter variety, assume the inflammatory action of what has been called purulent ophthalmia, and to this I applied the usual remedy, venaesection. In several cases, the practice has proved successfull, not a single enlarged vessel remaining at the end of a fortnight.« Ich finde hier keine Andeutung der Inoculation. (Vgl. § 478.)

III. Fr. Jaeger's Verbesserung der Trichiasis-Operation hat uns Jüngken 1820 beschrieben. (Reisebemerk., J. f. Chir. und Aug. I. 524.) Sie besteht in Exstirpation eines Theiles der Lid-Haut mit den darunter liegenden Cilien-Wurzeln, — wobei Jaeger's nach der Wölbung des Augenlids geformten Horn-Platte[1]), welche eine große Ähnlichkeit mit einem Schuh-Anzieher hat, unter das Oberlid gebracht wird.

IV. Ueber seine Verbesserungen der Star-Operation und über seine eignen Erfolge hat Jaeger selber nichts gedruckt.

a) Aber einmal hat er Andren, auf dringende Bitten, Bemerkungen und Notizen geschrieben.

---

1) Dieselbe stammt schon von J. Z. Platner, 1745. Vgl. XIV, S. 202.

Im Journ. f. Chir. u. Augenheilk. von C. F. von Graefe in Berlin und Ph. von Walther in Bonn, B. IX, S. 541—554, 1827 findet sich

Dr. Jaeger's Methode der Star-Extraction mittelst des Hornhautschnittes nach oben[1]. Nach aphoristischen, dem Herrn Generalstabsarzt Graefe mitgetheilten schriftlichen Bemerkungen des Erfinders ausführlich bearbeitet von Herrn Stabsarzt Dr. L. Grossheim[2]) in Berlin.

(F. Graefe fügt hinzu, dass er 1826 in Wien Jaeger zwei Fälle operiren sah und dieselben auch beobachtete und die Reaktion so gering fand, wie nur in den glücklichsten Fällen bei nach unten verrichtetem Hornhautschnitt. Jaeger hatte aber in 40 Fällen fast immer das gleich günstige Ergebniss gehabt. Auf Graefe's dringende Bitten entwarf J. aphoristische Bemerkungen über sein eigenthümliches Verfahren und gab die Erlaubniss zur Bearbeitung für den Druck. »Jaeger verrichtet den oberen Hornhautschnitt mit Meisterthum. Anfänger sollten nicht damit beginnen.«)

»Das fast vergessene Verfahren«, schreibt Jaeger, »tritt neuerdings wieder in's Leben und verspricht unter gewissen Modifikationen, wie der Erfolg von mehreren und vierzig, in einem Zeitraum von einem halben Jahr, verübten Star-Extraktionen beweist, die glänzendsten Vorteile. Als solche weisen sich aus:

1. Auffallend schnelle und leichte Heilung der Hornhautwunde. 2. Die Unmöglichkeit mechanischer Reizung der Wunde durch die Augenlid-Ränder. 3. Viel geringere Reizung durch die Thränen. 4. Seltenere Vereiterung der Wund-Ränder. 5. Höchst seltener Vorfall der Regenbogenhaut. 6. Seltener Vorfall des Glaskörpers während des Aktes der Operation. 7. Großer Vortheil für die Funktion des Auges in Fällen, wo die Hornhaut in ihrer Klarheit und Form beeinträchtigt worden. 8. Von überwiegendem Vortheil erscheint sie auch in den Fällen, wo durch Verwachsung der Pupille der Endzweck der Operation nicht erreicht worden, wohl aber durch Bildung einer künstlichen Pupille die Wiedergabe des Sehvermögens zu erwarten steht.«

»Die Bildung einer Hornhaut-Oeffnung nach oben ist bei Ruhe und anhaltender Stellung des Auges nach unten ebenso sicher, wie der gewöhnliche untere Schnitt, auszuführen. Da aber obige Bedingnisse von der Mehrzahl der zu Operirenden nicht zu erwarten, so musste für diese ein Verfahren aufgefunden werden, das durchgehends eine gleiche Zweck-Erreichung sichert. Dies leistet das doppelte Staarmesser. Die größere

1) Vgl. XIV, S. 59. [Wenzel der Aeltere hatte schon 1765 einmal so operirt. Vgl. die Schrift von Wenzel dem Jüngeren »vom Staar« (S. 132).

2) 1799—1844. Vf. eines Lehrbuches der operativen Chirurgie in 3 Bänden. Berlin 1830—1835. — »Nach handschriftlicher Mittheilung von Grossheim an Graefe«, heißt es irrig bei Hirsch, S. 386. (Ich habe nach Möglichkeit den Jäger'schen Kern aus der Grossheim'schen Schale befreit; und finde auch eine äußerst klare und reine Sprache.)

Klinge, gleich der des Beer'schen Starmessers, steht im Hefte fest, die kleinere kann — wie eine im Hohl-Stiel verborgene Bleifeder — vor- und zurückgeschoben werden.

Während der Operateur mittelst des größeren, in die Vorderkammer gestochenen Messers das Auge festhält, stößt er mittelst Daumens oder Zeigefingers das kleine Messer vorwärts und vollendet den halbmondförmigen Schnitt.

(Nun, das Doppelmesser gehört der »Längstvergangenheit« an. Denn alsbald wurde es von seinem Erfinder als überflüssig erkannt, und das Beer'sche Starmesser in Anwendung gezogen, wie aus der folgenden Schrift zu ersehen.)

b) Ueber die Behandlung des grauen Staares an der ophth. Klinik der Josephs-Academie. Inaug. Diss. von Eduard Jaeger, Dr. der Med. und Chir., Magister der Augenheilk. K. K. Feldarzt, Assistent der Augenklinik a. d. Josephs-Academie, Mitglied d. Med. Facultät in Wien. Wien 1844. (70 S.)

Diese Dissertation hat Ed. Jaeger auf Wunsch seines Vaters geschrieben, den Manen seines Großvaters Beer gewidmet und »die klinischen Vorfallenheiten an dem ophthalm. Institut der K. K. Joseph-Academie vom Tage seiner Gründung im Jahre 1826 bis zum Ende des Schuljahrs 1844 übersichtlich dargestellt.«

Die Anstalt bestand aus 3 Sälen, je einem zu 12 Betten für männliche und für weibliche Kranke, und dem Zwischen-Saal für Operationen, klinischen Unterricht und Ambulatorium.

Die Summe der stabilen Kranken (1826—1844) betrug 2310, die Zahl der Operationen 1339; die Zahl der ambulatorischen Kranken 2770.

Extraktionen mit Hornhaut-Lappenschnitt 728 (nach unten 9): davon erblindeten 33. Partielle Extraktionen 58, davon erblindeten 3. Discissionen 87, davon erblindeten 6. Reclinationen 129, davon erblindeten 21. Also bei der Lappen-Extraction $4\frac{1}{2}\%$ Verluste, ein bis dahin fast unerhört günstiges Ergebniss, — bei der Reclination 16%. (Vgl. XIII, S. 529).

Bei der Eröffnung des Instituts erklärte Fr. Jaeger, dass kein Zweig der gesamten Heilkunde mehr geeignet sei, als Specialität behandelt zu werden, denn die Augenheilkunde; dass umfassendes Studium der letzteren aber nicht nur Selbstzweck sei, sondern bei ihrer Sicherheit in Bezug auf Krankheits-Erkenntniss und Heilung bestimmend eingreife in das Gebiet der gesamten Medicin und Chirurgie und Klarheit verbreite; und überhaupt dem Arzt Liebe zu seinem Fache, Vertrauen zu seiner Kunst einflöße[1]).

1) Diese Gedanken von der Vorbildlichkeit der Augenheilkunde treffen wir häufiger in der Literatur der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, nach der Reform der Augenheilkunde: anfangs vereinzelt und nützlich, dann gehäuft bis zum Ueberdruss, und fast schädlich, da sie den Fortschritt hemmen.

»Ein wohl unterrichtetes Wartepersonal war unausgesetzt Tag und Nacht« um den Star-Operirten, der im mäßig verdunkelten Zimmer zu Bett lag, die Augen-Lidspalte mit einem feinen Streifen englischen Pflasters fest verschlossen. Trat Schmerz, Thränen, Lidschwellung auf, so wurden Eisumschläge aufgelegt, ein Aderlass gemacht und 1/6 Gran Morphium gegeben: der danach eintretende Schlaf schien günstig zu wirken. In ungünstigen Fällen kommt es zur Eiterung, entweder nur an der Wunde der Hornhaut, oder im ganzen Hornhautlappen, oder zugleich im Innern des Auges. Im ersteren Fall gelingt es, noch soviel zu retten, dass später eine Pupillen-Bildung das Sehen wieder herstellt. Im letzten Fall ist das Auge verloren.

Die partielle Extraction, bei der aus einem mit der Lanze angelegten Schnitt zwischen Mitte und Rand der Hornhaut der Star mit einem Häkchen ausgezogen wird, schon 1812 von Fr. Jaeger ersonnen und geübt, kommt in Betracht bei Nachstar, schotenhülsigem Star, Balgstar.

Die Discission erfordert, dass der Star weich, der Kranke jugendlich sei. Die Reclination wurde geübt bei kleinem, tief liegendem Auge, enger Lidspalte, beim Glotzauge, bei Glaskörper-Verflüssigung, bei verminderter Beweglichkeit und Verwachsung der Regenbogenhaut; bei chronischem Husten, Asthma, Unvermögen auf dem Rücken zu liegen, Urin und Stuhl im Bette liegend abzusetzen: aber i. G. seltener und mit weniger günstigem Erfolge.

(Ed. Jaeger hat dann 1854 seine Habilitations-Schrift Ueber Staar und Star-Operationen nach seines Vaters und seiner eigenen Praxis bearbeitet: aber sein eigner Antheil ist so groß, dass wir dieses wichtige Werk erst später, bei der Darstellung der Reform der Augenheilkunde, in Betracht ziehen wollen.)

§ 473. Der Nachfolger von Joseph Beer im Lehramt war Anton Rosas[1].

Geboren zu Fünfkirchen in Ungarn am 30. Dec. 1791, studirte Rosas erst in Pest, dann von 1811 ab in Wien, wo er 1814 mit einer Dissertation »über die Thränensack-Fistel« den Doctor und 1816 den Magister der Chirurgie erwarb. In demselben Jahr wurde er Sekundar-Arzt am allgemeinen Krankenhause und sogleich Assistent an Beer's Augenklinik, und 1819 Professor der Augenheilkunde zu Padua, das seit dem ersten Pariser Frieden (vom 30. Mai 1814) an Oesterreich zurückgekommen und so der österreichischen Einrichtung (§ 469) theilhaftig geworden war[2]. Rosas hatte für den neu begründeten Lehrstuhl alles erst zu schaffen, eine stabile

1) Wiener med. Wochenschrift 1855, S. 363. Biogr. Lexikon V, 79, 1887.
2) Von hier verbreitete sie sich über ganz Italien.

Augenheilanstalt und eine Poliklinik. Nach Beer's Tode 1821 erhielt er die erledigte Lehrkanzel in Wien und hat auch hier die Augenklinik bezüglich des Krankenmaterials wie auch der Lehrmittel gehoben.

Er vermehrte die Sammlung von Instrumenten, Handzeichnungen und Präparaten[1]) und ließ durch den Wundarzt J. N. Hofmayr schöne Wachsnachbildungen seltner Augenkrankheiten anfertigen.

Rosas war ein trefflicher Augenarzt und Operateur und ein vorzüglicher Lehrer. Seine Privat-Kurse über Augen-Operationen blieben im dankbaren Andenken jener wenigen Auserwählten, die daran Theil nehmen durften.

Durch Vereinfachung von Heilverfahren und durch Erfindung von Instrumenten hat R. die Augenheilkunde bereichert. In dem operativen Theil blieb er stets auf der Höhe, während er den Fortschritten der Pathologie und Therapie später nicht mehr zu folgen vermochte und auch über den Einfluss des religiösen Bekenntnisses auf Erlernung und Ausübung der Heilkunde eigenartige, nicht gerade erfreuliche Ansichten kundgab.

1837 erhielt er den Adel, 1855 ist er gestorben. Sein Nachfolger war Ferdinand Arlt, den wir bereits unter den Begründern der Reform der Augenheilkunde zu nennen haben werden.

Schriften von A. Rosas.

1. Sein Hauptwerk ist das

Handbuch der theoretischen und praktischen Augenheilkunde, Wien 1830, in 3 Bänden. (404+758+410 S., mit zwei Kupfer-Tafeln, einer über die Anatomie des Auges, einer über die Instrumente zu Augen-Operationen.)

2. Lehre von den Augenkrankheiten. Zum Gebrauche für prakt. Aerzte und Wundärzte wie auch zur Benutzung als Leitfaden beim klinischen Unterricht abgefasst von Anton Rosas o. ö. Prof. d. Augenheilk. an d. K. K. Univ. zu Wien. Wien 1834 (597 S.).

3. Ueber den Werth der Staar-Ausziehung im Allgemeinen und ihrer verschiedenen Methoden insbesondere, nebst Vorschlägen zur Sicherung des Erfolges derselben; von Prof. Dr. Rosas. (Med. Jahrb. d. K. K. Oesterreichischen Staates XXI. Bd. oder neueste Folge, XII. Bd., 1. Stück 1837, S. 28—64).

4. Ferner ist noch zu erwähnen Breve saggio sul ottalmia che regnò negli anni 1822—23 nell' J. R. Regimento ital. N. 13 d'infanteria Wimpfen, Venetia 1824, deutsch in d. Oesterr. med. Jahrb. 1824.

5. Endlich Klin. Jahresber. in den österr. med. Jahrb. u. Artikel in Schmidt's Jahrb. f. Med.

Rosas wird in der zeitgenössischen Literatur nur selten (z. B. in J. N. Fischer's klinischem Unterricht in der Augenheilkunde 1832,

---

1) Bei Beschreibung eigner pathologischer Befunde in seinem Handbuch bemerkt er gelegentlich, dass das betreffende Präparat in der Sammlung vorhanden sei.

S. XII; ferner bei DEVAL 1844, XIII, S. 528), in der heutigen fast gar nicht erwähnt. Und doch war sein Handbuch (1) in der Welt-Literatur formal das vollständigste Werk über Augenheilkunde, für das der Vf. nicht blos das »klassische« Werk von J. BEER, »dem Vater der deutschen Augenheilkunde«, sondern auch die gehaltvollen Abhandlungen der letzten 12 Jahre und seine eignen 14jährigen Erfahrungen benutzt hat.

Der erste Band beginnt mit einer kurzen geschichtlichen Einleitung[1]. Dann folgt eine Darstellung der verschiedenen Beziehungen des Auges zum Gesamt-Organismus. Wichtig ist der Consens des Auges mit der Nasen-Schleimhaut, mit dem Hirn, mit dem Unterleib, mit der Haut, mit den Geschlechts-Organen, mit dem Nervensystem. Hierauf eine anatomisch-physiologische Untersuchung des Auges, mit steter Rücksicht auf dessen krankhaften Zustand. Hier wird auch die Entwicklungsgeschichte, die angeborenen Missbildungen des Auges, die Verschiedenheit des Auges nach Alter, Geschlecht und Rasse abgehandelt. Endlich die Augenpflege, mit einem Anhang über die Brillen, der für die damalige Zeit ganz vortrefflich und, obwohl einfach gehalten, doch nicht populär, sondern für den Arzt bestimmt war.

Der zweite Band ist ganz der Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten gewidmet. Der dritte Band behandelt die Augen-Operationen.

Die Augenkrankheiten sind entweder Störungen der Lebensthätigkeit (dynamische), oder Veränderungen des normalen Baues, der Form und Mischung (organische).

Zu den ersteren, und zwar mit abnorm erhöhter Lebensthätigkeit gehören die Ophthalmien; diese zerfallen, nachdem ihnen äußere oder innere Schädlichkeiten vorzugsweise zu Grunde liegen, in idiopathische und sympathische. Die Augenmittel zerfallen in diätetische und therapeutische, diese wieder in allgemeine und örtliche, letztere aber in pharmaceutische und chirurgische.

Die anatomische Folgenreihe der Augenkrankheiten ist am zweckmäßigsten.

So folgen nach einander die Krankheiten der Lider, der Bindehaut, des Thränen-Organs, der Orbita, des Augapfels. Hier werden zunächst A. die Entzündungen abgehandelt: 1. idiopathische, a) vordere (der Hornhaut, der Regenbogenhaut, der Hornhaut-Regenbogenhaut); b) hintere (der Lederhaut, Aderhaut, Markhaut, des Glaskörpers, des Krystalls, totale hintere); c) allgemeine Augapfel-Entzündung; 2. sympathische. B. Nervenübel (der Iris, der Markhaut = Amaurose). C. Cachexien des Augapfels.

---

1) Eine vollständige Geschichte der Augenheilkunde zu schreiben hat ROSAS geplant, aber wohl nicht ausgeführt. — In dieser Darstellung werden BEER's Verdienste gehörig gewürdigt; — doch unter den Namen der Lebenden und Wirkenden vermisste der Rec. in AMMON's Zeitschr. I, 506, 1830) den von FRIEDRICH JÄGER!

D. Organische Fehler (Verwachsungen, Verletzungen, Trübungen [hierunter der graue Star], Geschwülste.)

Hier begrüßen uns in hellen Schaaren die lieblichen Krankheits-Namen auf -ῖτις, von denen die meisten R.'s Lehrer J. Beer noch nicht geläufig waren. Natürlich hatte der letztere schon Iritis, das von Schmidt (§ 471, I) eingeführt worden und seitdem nicht wieder aus den Lehrbüchern verschwunden ist; er hatte auch Blephar-ophthalmitis (1813), während er 1792 noch Blephar-ophthalmie schrieb (nach Plenck, 1777): meist behalf er sich aber mit den Namen Ophthalmia oder Ophthalmitis externa und interna, wozu noch verschiedene Beiwörter hinzugefügt wurden. Demours (1821) kennt Iritis; Travers (1824) inflammation of the conjunctiva, of the cornea, sclerotitis, iritis, chorioïditis.

Aber bei Rosas (1830) ist die Liste voll:

1. Blepharitis, II, 61. 2. Conjunctivitis, II, 170. 3. Keratitis, II, 435. 4. Iritis, II, 438. 5. Kerato-iritis, II, 446. 6. Sclerotitis, II, 450. 7. Chorioïditis, II, 454. 8. Retinitis[1]), II, 459. 9. Hyalitis, II, 61. 10. Phakoideitis, nach einigen Lentitis, S. 462.

Wer jeden dieser Namen zuerst gebraucht, bezw. eingeführt, ist schwer zu ermitteln. R. fügt bei Retinitis zu »nach Einigen«. Mackenzie (1830) hat die meisten dieser Worte, Jüngken (1831) hat sie alle, obwohl bei beiden die Ophthalmia noch einen großen Raum einnimmt. Das gleiche gilt von Weller.
Ueber die Namen der Augen-Teile, welche diesen Worten auf-ῖτις zu Grunde liegen, vgl. unsre §§ 115—120 u. XIII, 155.

Im Ganzen ist die Darstellung von Rosas der von Beer wohl ähnlich, doch bequemer. Einige neue Kapitel, wie das »von der epidemisch contagiösen Augenentzündung der europäischen Kriegsheere letzterer Zeit«, sind ganz vorzüglich und noch heute brauchbar, wenn gleich wir mit R.'s Ansicht von der atmosphärischen Entstehung dieser Epidemien nicht übereinstimmen. Auch die Kapitel von der Bindehaut-Rauhigkeit (Trachoma, Aspritudo), vom Augenfell (Pannus) sind bemerkenswerth. Keratoïditis, Choroïditis des weiblichen Geschlechts in der Pubertät, Entzündung des Ciliarkörpers, die stets secundäre Entzündung des Glaskörpers, aber auch die Entzündung des Krystallkörpers und die der Netzhaut werden angedeutet. In der Darstellung der Augengeschwülste kommt Rosas weit über Beer hinaus.

Nach dem schwarzen und dem grauen Star kommt das Glaukom an die Reihe, das in den Glaskörper versetzt und für ziemlich unheilbar erklärt wird.

Ganz vortrefflich für die damalige Zeit ist die Lehre von den Augen-Operationen (im 3. Bande), wo auch schon die Lidplastik aus der Wangenhaut (nach C. F. von Graefe) erscheint. Bei der Star-Operation erklärt Rosas, dass die Depression nur dann angezeigt sein könne, wenn weder die Ausziehung noch die Zerstücklung einen günstigen Erfolg versprechen. Bei der Pupillenbildung wird zwar Beer's Iridectomie gepriesen, aber das

1) Rosas zieht Arachnoiditis vor, andre Diktyitis.

volle Füllhorn der gekünstelten und meist unbrauchbaren Verfahren (§ 343) über uns ausgeschüttet. Nach der Exstirpation des Augapfels macht die Einlegung des künstlichen Auges den Beschluss des Werkes.

II. Das zweite Werk ist ein kürzeres Compendium, das die fremden wie eignen Erfahrungen der letzten 4 Jahre mit berücksichtigt. Das Buch war auch zu seiner Zeit gewiss ganz brauchbar und nützlich gewesen: nur wurde der Schüler mit einer fortlaufenden Uebersetzung der Krankheits-Namen beschwert, z. B Meropia, das theilweise Sehen[1], was zum Glück sich nicht eingebürgert hat.

III. Ist ein Schul-Vortrag, wie man ihn damals vor Studenten halten konnte, — mit einer geschichtlichen Einteilung, von der jeder einzelne Satz bereits in unsrer bisherigen Erörterung widerlegt ist.

Rosas hat Beer's Star-Messer und Sichel-Nadel verbessert.

§ 474. I. Herrn Anton Edlen von Rosas, o. ö. Prof. der Augenheilkunde u. Dir. der Augenklinik zu Wien, Vorstand der oculist. Abth. des K. K. allgem. Krankenhauses . . . ist gewidmet die

> Darstellung sämtlicher Augen-Operationen, welche am Cadaver erlernt werden können, nach den an der Wiener Hochschule gebräuchlichen Methoden von J. P. Liharžik, Dr. der Med. u. Chir. u. Magister der Geburtshilfe, Wien 1844, (152 S.),

eine bloße Compilation, die aber einen geschichtlichen Ueberblick jeder Operation vorausschickt, da in Oesterreich bei der zweiten strengen Prüfung zur Erlangung der chirurgischen Doctorwürde und des okulistischen Magisterium diese Kenntnisse gefordert wurden.

II. Zur österreichischen Schule gehört auch

Wilhelm Werneck[2],

der als österreichischer Militär-Arzt weit herumgekommen ist, (1808 war er in Vicenza, dann in Neapel, 1821 in Salerno,) in der sesshafteren Zeit seines Lebens eifrigst mikroskopischen und experimentellen Untersuchungen huldigte; zu Braunau im Inn-Viertel eine Privat-Augenheilanstalt verwaltete, später nach Salzburg zog und 1843 verstorben ist.

W. W. hat sich als eifriger Schriftsteller auf unsrem Gebiete bethätigt.

1. »Aphoristische Betrachtung einiger ophthalmologischer Gegenstände«. Salzburger medicin.-chirurg. Zeitung 1823, I, 113—135. (Datiert aus Salerno am 1. Jänner 1822.)

2. Ueber die Gaumennath und das contagiöse Augenübel. Ein Sendschreiben des K. K. Oesterr. Regimentsarztes Dr. Werneck von C. F. Graefe.

1) Von τὸ μέρος, der Theil, und ὤψ, Gesicht: ein übelgebildetes Wort, zumal für den, der die μέροπες ἄνθρωποι des Homer noch nicht ganz vergessen hat.

2) Biogr. Lexikon VI, S. 245. — Dieser ausgezeichnete Fachgenosse ist in den bisherigen Darstellungen (auch bei A. Hirsch) mehr, als billig, vernachlässigt worden.

(Aus Klagenfurt, d. 18. Aug. 1823). J. d. Chir. u. Augenheilk., herausgeg. v. C. F. Graefe u. Ph. v. Walther, VI, S. 109—117, 1824.

3. Zur Aetiologie und Genesis des grauen Staars, aus s. naturhistorisch.-medic. Skizzen von Salzburg und dessen nächster Umgebung. (Clarus u. Radius wöchentl. Beitr. z. med.-chir. Klinik II, N. 23 und 24, Aug. 1833, S. 361 bis 367, wieder abgedruckt in Ammon's Z. f. d. Ophth. III, S. 473—484, 1833.)

4. Mikroskopisch-anatomische Betrachtungen über die Wasserhaut und das Linsen-System des Auges, Ammon's Zeitschr. f. Ophthalm. IV, S. 1—17, mit 8 Figuren, 1835.

5. Einige Resultate meiner an verschiedenen Thieren gemachten Experimente über die traumatische Reaction bei Verwundungen der Kapsel und der Linse, nebst Angabe jener Erfahrungen über diese Reaction beim Menschen. Ebenda S. 19—27.

6. Beiträge zur Gewebelehre des Krystallkörpers. Ebenda V, S. 403 bis 428, 1837.

7. Lettres au Doct. F. Cunier, sur la structure de la conjonctive, par feu le Docteur Werneck, Annal. d'Oc. XIV, S. 145, S. 242. (1839 an Cunier gesendet, welcher die beigefügten farbigen Abbildungen — verlegte [égarées], bis der Tod des Vfs. ihm die Hoffnung raubte, sie wieder zu erlangen; und er die Briefe ohne Abbildung veröffentlichte.)

(I.) Nach einer kurzen Darstellung seiner Befunde über Entwicklung der Linse erklärt Vf., dass Ph. v. Walther durch seine Beschreibung der Lentitis zuerst zur näheren Genesis des grauen Stars ungemein viel beigetragen. Er selber beschreibt Stare als Produkt der Entzündung der Kapsel und der Linse, als Produkt anderweitiger fehlerhafter Ernährung der Linse und der Kapsel, als Produkt aufgehobener organischer Verbindung[1]).

»Da das Stillstehen der Aufsaugung des zerstückelten Stares von der Uebersättigung der wässrigen Augenflüssigkeiten mit Star-Concrementen herrührt; so habe ich, statt einer zweiten Keratonyxis, die weniger eingreifende Entleerung des Kammerwassers durch einen kleinen Einschnitt schon 1816, 1817, 1818, 1819 und 1820 in meiner Privat-Augenheilanstalt zu Braunau vorgenommen.« (Bemerkenswerth ist, dass, außer Kindern, auch zwei über 40jährige so mit Erfolg operirt wurden.)

Außerdem beschreibt er eine Abänderung der Kore-dialyse.

II. Das Wimpfener Infanterie-Regiment, das erste der österreichischen Armee, in dem sich die contagiöse Ophthalmie zur Epidemie gesteigert hat, ist 1814 gebildet aus italienischen Regimentern, in denen 1808 und 1812/13 die Ophthalmia ägyptiaca furchtbar gewüthet hatte. Es lieferte 820 Augenkranke in die Spitäler, bis zum 6. Juni 1823, wo die Kasernen entleert und die Mannschaften in die benachbarten Schlösser verlegt wurden. Diese Ophthalmie wurde einzig durch Ansteckung verbreitet. Sie ist durchaus eigenartig; ihr Wesen beruht in einer, durch einen eignen Ansteckungsstoff

1) »Trennung« ist wohl Druckfehler.

hervorgebrachten entzündlichen Vergrößerung der Schleimbälge der Bindehaut; in ihrem Fortschreiten kann sie, entweder aus sich selbst, oder durch schädliche Einflüsse verschiedener Art, einen eiterähnlichen Schleimfluss hervorrufen.

»Im Beginn der Krankheit, oder wenn es möglich war, bald nach dem Infections-Act, habe ich durch die Anwendung des essig- oder schwefelsauren Kupfers in Substanz auf die Lid-Bindehaut nicht allein die Entwicklung der contagiösen Krankheit, sondern diese auch in ihrem Entstehen vereitelt.«

v. Ammon[1]) hat ausdrücklich hervorgehoben, dass W. die Cauterisation (Aetzung) durch schwefelsaures Kupfer in Substanz in die Behandlung der granulösen Bindehaut-Entzündung eingeführt habe, ein Verfahren, das später von J. Sichel (1837, Revue trimestr. de la Clinique ophth., S. 22) u. von Fr. Jaeger (1840) weiter empfohlen wurde. Für das Kupfer-Vitriol in Substanz wollen wir gern unserem W. die Priorität ertheilen. Somit hat er uns mit einem Mittel beschenkt, das noch heutzutage zu den wirksamsten und gebräuchlichsten gehört. (Vgl. Einführung, I, S. 16.)

Ueber die örtliche Anwendung von Kupfer-Präparaten vgl. § 11, § 75 B, § 138, 19, — χάλκανθος, Kupfer-Vitriol, allerdings in Salbenform, gegen Körnerkrankheiten, bei Dioscurides. — Vgl. auch § 359, XIV, S. 12.

III. Wichtiger, als die Eintheilung der Star-Formen, sind folgende Bemerkungen: Den beginnenden Star untersucht man, nach künstlicher Erweiterung der Pupille, mit der Lupe und findet auf einem etwas in's meergrüne schillernden, schwarzen Grunde 2—4, bei weiterem Vorschreiten 8—10 gestreifte Kegel von grau-grünlichem Anflug, die Basis nach den Ciliar-Fortsätzen hin gerichtet. Die Fernsichtigkeit geht in Kurzsichtigkeit über. Wenn der Star sich wölbt, soll man ihn operiren, ehe er die Uvea abstreifen kann. Zu den gichtischen Staren gehört auch Cataracta nigra.

Die ausgezogene Linse war sehr groß (4‴ breit, 2‴ dick), sehr hart und, hinter das Kerzenlicht gehalten, rubinroth.

Als scrofulösen Star beschreibt er den der Kinder vom 3.—7. Lebensjahre, der schließlich zu einer schraffirten Scheibe wird, bei ungetrübter Randpartie der Linse und so stehen bleibt, wenn das Individuum der Mannbarkeit entgegenrückt. (Es ist also der Schichtstar.)

Für den Star der Greise ist das beste Heilverfahren die Ausziehung. »Aber wehe dem Operateur, wenn eine Dyskrasie im Körper! In wenig Tagen wird das Auge durch Eiterung oder Brand zerstört.«

IV. W. hat sowohl das Epithel der vorderen Linsenkapsel als auch die sechseckigen Enden der Linsenfasern an der hinteren gesehen und abgebildet. (Fig. 6 u. 7, Taf. I.)

1) In seiner Monatsschrift 1838, I, 305.

V. Stichwunden der Vorderkapsel heilen ohne Trübung. Bei gerissenen entsteht das bekannte kegelförmige Wölkchen. (Vgl. I u. § 500, Beger, Dieterich.) »Die Bauernburschen im Pinzgau wissen bei ihren Schlägereien sehr geschickt mit dem Daumen das Auge des Gegners aus seiner Höhle so zu dislociren[1], dass es ganz unbeweglich glotzend gegen die Nasenwurzel hinsteht: hier geschieht es nun zuweilen, dass sich durch die Combination von Druck und Erschütterung des Linsensystems ein grauer Star ausbildet. Zwei Fälle dieser Art beobachtete ich, wo die Kapsel geplatzt war, aber die Linse noch in ihr steckte und, nachdem die leichten Entzündungszufälle verloschen waren, gänzlich aufgesogen wurde . . . Die Linse kann, wie die Hornhaut, gänzlich vereitern, wie auch Versuche an Thieren, bei denen ich einen Faden, gleich einem Haarseil, durch die Linse zog, dargethan haben.«

In dieser Arbeit liefert W. auch eine genaue Beschreibung von Anordnung und Gestalt der Linsenfasern beim Menschen und verschiedenen Thieren.

VI. Die Bindehaut zerfällt in 3 Schichten: Epithel, Papillarschicht, Corium. In dem gesundesten Schleim des Auges findet man abgeschilferte, veränderte Epithelzellen. Beim Pannus verlängern sich Blutgefäße vom Corium der Lederhaut in den Papillarkörper der Hornhaut. Beim Eiterfluss findet man in den ersten 8—10 Stunden abgeschilferte Epithelzellen in der klaren Flüssigkeit. Später (12—14 Stunden) findet man in der fadenziehenden Absonderung die Zellen verändert, mit runden und ovalen Körperchen besetzt. Nach 48 Stunden entdeckt man fast nur noch Eiterkörperchen, denen später auch Blutkörperchen sich beigesellen.

Dies ist die erste mikroskopische Untersuchung von Bindehaut-Absonderung, auf die wir in unsren bisherigen Betrachtungen gestoßen sind.

§ 475. Die Prager Schule der Augenheilkunde.

In den Verfügungen vom Jahre 1818, welche den ordentlichen Universitäts-Unterricht in der Augenheilkunde an der Hochschule zu Wien begründeten (§ 469), wird auch der übrigen Universitäten Oesterreichs gedacht, Prag namentlich aufgeführt, und Vortrag in der Landes-Sprache geboten.

Die von Kaiser Karl IV. im Jahre 1347 zu Prag als erste in Deutschland gegründete Universität war damals rein deutsch[2].

Augenheilkunde[3] war ja schon vorher an der Prager Universität

---

1) Dass Theseus so den Minotauros bewältigt, habe ich auf alten Darstellungen in Griechenland gesehen.

2) Erst 1882 ist sie in eine deutsche und eine tschechische getheilt worden.

3) In Verfolg dieses Paragraphen (und für die genauen thatsächlichen Angaben der folgenden) stütze ich mich auf eine gründliche Ausarbeitung, die mir auf meine Bitte Herr Prof. Schenkl zu Prag angefertigt, und für die ich ihm meinen besten Dank hier abstatte.

gelehrt worden, aber nur theoretisch, von den Professoren der Physiologie: so von PROCHASKA (§ 476, in den Jahren 1778—1791, von MATTUSCHKA 1791—1793, von JOSEPH VON ROTTENBERGER 1793—1820.

Augen-Operationen wurden im 18. Jahrhundert in Böhmen nur von eignen Augen-Operateuren vorgenommen, die zwar keine medicinische Bildung, aber eine Approbation von der medicinischen Fakultät besaßen; seit 1740 wurde ein solcher Augen-Operateur von den böhmischen Ständen angestellt und besoldet, mit der Verpflichtung, jährlich eine Anzahl armer Augenkranker zu operiren.

Um die Wende des Jahrhunderts war es der alte SWOBODA. Sein Nachfolger wurde 1814 Dr. Jo. NEP. FISCHER (§ 477), unter dem Titel eines ständischen Landes-Armenaugenarztes, mit dem Gehalt von 250, später 600 Gulden. (Seine Nachfolger in diesem Amt waren LICHTENFELS, RYBA, HASNER, PILZ, SCHOEBL.)

Während FISCHER sich ernstlich bemühte, eine eigne Augenheilanstalt zu erlangen, kam 1818 die Verfügung, an jeder österreichischen Universität eine selbständige ordentliche Lehrkanzel für Augenheilkunde mit Vortrag in der Landessprache (d. h. für Prag in der deutschen) und eine Augenklinik zu errichten. Dr. FISCHER unterzog sich dem Konkurs und wurde (nachdem ROTTENBERGER provisorisch, 2 Jahre lang, die Stelle versehen hatte,) 1820 zum ordentlichen Professor der Augenheilkunde und Leiter der Augenklinik ernannt, mit einem Gehalt von 1 200 Gulden; außerdem wurde ihm die »Substitution« der Landes-Augenarzt-Stelle übertragen, mit der Hälfte des »systemisirten« Gehaltes.

Die Hradschiner Erziehungsanstalt für mittellose erblindete Kinder wurde im Jahre 1807 gegründet. 1808 ward mit dieser Anstalt auf werkthätige Verwendung Prof. FISCHER's ein Operations-Institut für arme Starblinde verbunden. 2—3mal des Jahres (in den Sommermonaten) wurde an mittellosen Starkranken, die sich vorher bei dem Instituts-Direktor gemeldet und bei dem Anstalts-Arzte vorgestellt hatten, Star-Operationen vorgenommen, und die Operirten unentgeltlich verpflegt. Anfänglich verfügte das Operations-Institut nur über 4 Betten; durch neue Geldsammlungen konnte endlich im Jahre 1825 die Zahl der Betten auf 16 vermehrt werden. In späterer Zeit (ARLT, HASNER) wurde nur einmal des Jahres, nämlich am 16. Mai, operirt; und zwar im Jahre 1842: 33, 1843: 34, 1844: 32 Starblinde. Die Erfolge waren: 1842: 31, 1843: 26, 1844: 24 sehend entlassen.

Unter HASNER wurden jährlich 20—25 Starkranke operirt. In den Jahren 1878, 1879, 1880 war ich zugegen. Mein Freund HASNER operirte jedes Mal etwa 36 Star-Kranke mittelst unteren Lappenschnitts und hatte vortreffliche Erfolge.)

Zur Zeit des Prof. SCHNABEL (1891—95) wurde die Einrichtung aufgehoben, und der Fond zwischen die deutsche und die böhmische Universitäts-Augenklinik aufgetheilt.

§ 476. Georg P. Prochaska[1]),

1749 zu Lipsitz in Mähren geboren, widmete sich erst dem Studium der Philosophie, dann dem der Medicin, erst zu Prag, von 1774 an zu Wien, wo er 1776 den Doctor erlangte und von Barth, Prof. der Anatomie und der Augenheilkunde als Mitarbeiter bei den anatomischen Arbeiten und als Assistent in der Praxis verwendet wurde.

Erst zum a. o. Prof. der Anatomie ernannt, wurde er schon 1780 nach Prag berufen, um die Lehrkanzel der Anatomie und der damit verbundenen Augenheilkunde zu verwalten. Nach Barth's Rücktritt 1791 wurde er nach Wien zurückberufen, als Lehrer der Anatomie, Physiologie und Augenheilkunde, und lehrte das letztgenannte Fach bis 1818. Im folgenden Jahre wurde er pensionirt. Im Jahre 1820 ist er verstorben.

Prochaska war ein bedeutender Anatom und Physiologe, verfasste Institutiones physiolog. (1805/06, 2 B.) und Disquisit. anatom. physiol. corporis humani (1812), widmete sich in seinen Mußestunden auch der Musik und der Malerei; — aber über Augenheilkunde hat er nichts veröffentlicht. Doch hatte er eine bedeutende augenärztliche Praxis und soll über 3000 Star-Operationen ausgeführt haben, also bedeutend mehr als Joseph Beer.

Joh. Adam Schmidt bezeichnet ihn in seiner Streitschrift gegen Beer's Ausziehung des Stars in der Kapsel [§ 471 (6)] neben Barth als den einzigen Wiener Sachverständigen.

§ 477. Johann Nepomuk Fischer,

geboren zu Rumburg in Böhmen im Jahre 1777, 1806 zu Wien promovirt, ein Schüler von Joseph Beer, ließ sich 1808 zu Prag als Augenarzt nieder, errichtete aus eigenen Mitteln ein Ambulatorium, erhielt die Ernennung als Operateur an der Augenheilanstalt für arme Blinde, die mit der 1808 zu Prag gegründeten Blinden-Erziehungsanstalt verbunden wurde, 1814 die zum Landes-Augenarzt, 1820 die Professur der Augenheilkunde an der Universität und waltete dieses Amtes pflichttreu bis zu seinem Tode, Okt. 1847.

Als Vorstand der Augenklinik entfaltete Fischer eine außerordentliche Rührigkeit und überwand mit Geduld alle Hindernisse, die ihm der herrschende Bureaukratismus in den Weg legte; las 5 Mal in der Woche und hielt täglich eine Stunde praktischer Uebungen am Krankenbett ab. Da er nur 24 Betten zu seiner Verfügung hatte, zog er Kranke aus dem Ambulatorium der ständischen Augenheilanstalt und aus den andren Kliniken und Abtheilungen des Krankenhauses zum Unterricht herbei; übernahm 1841 unentgeltlich die Primar-Arztstelle der an die Klinik angegliederten Augen-

1) Biogr. Lexikon IV, S. 629—630, 1886.

abtheilung mit 34 Betten, begründete Sammlungen von Wachspräparaten, Instrumenten, Büchern.

Die Operations-Übungen wurden zum Theil an der Leiche, zum Theil an einem Phantom, welches mittelst eines Gehwerks Bewegungen des Auges nachahmte[1]), unter Leitung der Assistenten, vorgenommen.

Von den 16 Assistenten Fischer's wurden später hervorragende Augenärzte und akademische Lehrer: Ryba, Arlt, Hasner, Pilz.

Seit 1842 fing Fischer an zu kränkeln und musste die Operationen während des Unterrichts seinen Assistenten überlassen. Karlsbader Kuren verschafften ihm für sein Nierenstein-Leiden nur wenig Linderung, 1846 bis 1847 nahm er Urlaub und wurde von Arlt vertreten.

Nach Ablauf des Urlaubs nahm Fischer seine Vorlesungen wieder auf; aber wiederholt wurde der pflichttreue Mann dabei von Ohnmachts-Anfällen betroffen. Im Okt. 1847 erlag er seinem Leiden.

Arlt schildert Fischer als einen schlichten, äußerst gewissenhaften Mann, ebenso streng gegen seine Schüler, wie gegen sich selbst. Er theilt uns auch mit, dass Fischer 1837 nach Wien reiste, um Skoda's neues Verfahren kennen zu lernen.

Weniger günstig urtheilt Hasner; er bezeichnet Fischer als mittleres Talent, zwar in jungen Jahren tüchtig im Operiren, doch als Lehrer pedantisch und wenig anregend. Aber das Urtheil des unparteiischen Geschichtsschreibers von heute fällt besser aus als das des (durch noch nicht genügende Anerkennung verärgerten) Zeitgenossen.

Nach Fischer's Tode 1847 wurde sein ehemaliger Assistent Ferdinand Arlt, der praktischer Arzt in Prag war, für Ohrenheilkunde sich habilitirt hatte und jetzt auch für Augenheilkunde sich habilirte, mit der Supplirung der Lehrkanzel betraut. (1848 kam der 20jährige Doctor Albrecht v. Graefe nach Prag und besuchte Arlt's Klinik.)

Mitten unter den Stürmen des Revolutionsjahres 1848 unterzogen sich Arlt, Hasner und Pilz dem Konkurs für die ordentliche Professur der Augenheilkunde. Arlt[2]) musste zu diesem Zwecke sogar rasch bei Rosas in Wien das Magisterium der Augenheilkunde erwerben, wozu in Prag, wegen Mangel eines Prüfers, keine Gelegenheit war.

Der erste Akt des Konkurses bestand in einer Klausur-Arbeit (über Iritis und Myiodesopsie), der zweite in einer Operation an der Leiche vor dem Professoren-Collegium, der dritte in einem daran sich anschließenden Vortrag. Arlt wurde, mit 14 von 16 Stimmen, an erster Stelle vorgeschlagen, aber erst 1849 ernannt.

---

1) Damals wurde ja der Star-Schnitt meist ohne Fixation des Augapfels verrichtet. Ich habe jene »eiserne Jungfrau« noch in Prag gesehen. Es wurden auch künstliche Augen, mit Hornhaut aus Schafdarm, eingelegt. (Vgl. Fischer, Klin. Unterricht 1832, S. 386.)

2) Meine Erlebnisse von Ferdinand Arlt, 1887, S. 50.

Zwei[1]) ausgezeichnete Werke sind es, die wir FISCHER's Eifer verdanken:

1. Klinischer Unterricht in der Augenheilkunde von JOHANN NEPOMUK FISCHER, Doctor der Medicin, gewesenem Physicus der K. ständischen Augenheilanstalt, Mitvorsteher und Arzt der böhmischen Privat-Erziehungs- und Heilanstalt für Blinde, K. K. öffentlichem ordentlichem Professor der theoretischen und practischen Augenheilkunde an der Carl-Ferdinands-Universität zu Prag. Prag, 1832. (416 S. mit 7 Tafeln.)

Das Motto lautet:

Gib mir das Aug', gib mir Kraft zu schauen!
Du ahnest nicht die Schrecken meiner Nacht;
Mir will kein matter Dämm'rungsschimmer grauen,
Dir glänzt die Welt in goldener Sonnenpracht.
O gib mir Licht! Ich will dir froh vertrauen,
Mit Dir theilt Gott der Heilung Wundermacht;
Du kannst die Welt mir aus dem Chaos schlagen,
Du kannst die Sonne sein, mir hell zu tagen!

ZIMMERMANN.

Hinsichtlich des Motto (Leitspruchs) hat der Geschmack sich geändert. Im 18. Jahrhundert trifft man Citate aus HIPPOKRATES (griechisch, bei MEAD 1751, § 393), aus CELSUS (bei POTT 1783, § 352), oder jene pompösen lateinischen Sprüche, wie »qui dat videre dat vivere« (bei TAYLOR, 1750, § 437), ferner »sine visu, nihil« (bei PELLIER DE QUENGSY, 1783, § 380). SANTA ANNA (Lisboa, 1793) beginnt mit CICERO und endigt mit CELSUS und PHAEDRUS.

Dann kommen auch Aussprüche von modernen Menschen. JANIN (1772, § 378) wählt sich einen philosophischen Satz von MARET »Ueber die Beobachtung«. Einen Ausspruch von JANIN »über die Bedeutung der Augenheilkunde« hat PLENCK (1777, § 427) sich erkoren, und der damals noch wenig selbständige J. BEER (1792, § 427) abgeschrieben, während SCARPA (1801, § 449) auf MAÎTRE JAN's Ausspruch über die Bedeutsamkeit der Augenheilkunde zurückgreift. BEER (10, § 469) citirt auch den Plato (deutsch), dass das Gesicht der edelste der Sinne und das größte Geschenk der Götter. Gelegentlich kommt auch einmal ein Satz aus dem neuen Testament vor: »Prüfet alles, behaltet das Beste«, — aus Thess. I, 5, 22, bei J. BEER.

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts verzichten schon die meisten Lehr- und Handbücher der Augenheilkunde auf einen Leitspruch, während die populären Schriften uns Schiller's »Kennst du das Bild auf zartem Grunde?« (BEER, 1813, § 469) oder »O eine edle Himmelsgabe ist das Licht der Augen« (RITTERICH, 1852, § 470) in's Gedächtnis zurückrufen.

J. N. FISCHER wählt jenen neuen, für die Fachgenossen schmeichelhaften Vers, ich weiß nicht ob von Jo. Ge. Z. (1728—1795) oder von Wilhelm Z. (1807—1898). Bei LOEBENSTEIN-LÖBL (1817) prangt SCHELLING neben SCHILLER. Bei CARRONS DU VILLARD (1837) Hr. GUIZOT; bei F. A. v. AMMON (1824) BACO VON VERULAM und (1860, A. f. O. VI) WOLFGANG GOETHE; bei seinem Schüler GESCHEIDT (1833) wieder LUCRETIUS.

---

1) Vollkommen unrichtig ist A. HIRSCH's Anspruch (S. 387, 7), dass das zweite eine neue, umgearbeitete Auflage des ersten darstelle. (Dieser Satz ist, wie so mancher andre, dem Lehrbuch von HAESER entnommen.)

Denn natürlich finden wir Rückfälle in die alten Gepflogenheiten. Die lateinische Doctrina de morbis oculorum ed. Jo. Theoph. Fabini, Pesthini 1823, citirt den Tacitus als Gewährsmann des Satzes, dass nicht alles bei den Alten besser war, sondern auch unser Zeitalter nachahmungswerthes den Nachkommen hinterlassen hat. Den Horaz und Seneca citirt Fischer 1846; den Plinius Pieringer (1841 § 477), den Ovid der sonst so nüchterne Rust, den Cicero Reveillé-Parise 1823, den Plato, Cicero, Horaz, Asclepiades Hr. Baumgarten 1841. Und Claude du Bois-Raymond hat 1895 an die Spitze seines klinischen Lehrbuches einen griechischen Satz des Aristoteles gesetzt, auf den ich sogleich zurückkommen werde.

2) Lehrbuch der gesammten Entzündungen und organischen Krankheiten des menschlichen Auges, seiner Schutz- und Hilfsorgane, von Joh. Nepomuk Fischer, Med. Dr., K. K. Prof. d. Augenheilkunde an der Universität zu Prag. Prag 1846. (411 S.)

I. Hier liegt ein ganz eigenartiges Werk vor. Obwohl ja auch schon die Bücher eines Janin (§ 378) und eines Pellier (§ 380 und 381) von Kranken-Geschichten strotzen; so hat doch unser Joh. Nepom. Fischer den ersten Versuch gewagt, eine systematische Klinik der Augenkrankheiten, auf eigne Krankheitsfälle aufgebaut, zu veröffentlichen.

Aus den Bemerkungen der Vorrede können wir entnehmen, dass die argen Missstände, über die noch 1773 ein Richter geklagt[1], jetzt nach zwei Generationen erheblich verringert, der Umschwung zum besseren angebahnt war.

»Augenarzt muss jeder Arzt sein . . . In dem weiten Gebiet des österreichischen Kaiserstaates bestehen zum Heile der Völker seit langen Jahren schon an allen Universitäten besondere Kliniken, in welchen Augenheilkunde gelehrt wird. Für die Hörer der Medizin des fünften Jahres ist der ophthalmiatrische Kurs unerlässliche Pflicht und ein Objekt der strengen Prüfungen, deren sie sich zur Erlangung der Doctor-Würde gesetzlich unterziehen müssen. In andren Ländern von Europa sind und werden[2] ebenfalls derlei Anstalten organisirt. Die wohlthätigen Folgen dieser väterlichen Sorge vom Throne herab sind auch schon sichtbar und werden es immer in einem höheren und glänzenderen Grade werden. Diese segensreichen klinischen Schulen haben endlich, Gott sei Dank!, das heillose, tausendjährige Monopol aufgehoben, welches herumziehende, nhadwerksmäßige Star-Stecher mit der Augenheilkunde trieben.

Mit wahrem Feuereifer verlegen sich die medizinischen Zöglinge allenthalben auf das schöne Studium der Augenheilkunde. Ja selbst ältere Aerzte

1) XIV, S. 16).

2) Hier hat der Optimismus des J. N. Fischer sich getäuscht. 50 Jahre später wurde ich auf einer meiner Reisen, in einem der ersten Länder des Erdballs, aufgefordert, eine Petition zu unterschreiben, dass es fürderhin nicht erlaubt sein solle, in die ärztliche Praxis einzutreten »ohne jegliche Kenntniss der Augenheilkunde«.

. . . wünschen nun . . . auch in diesem Fache noch jetzt sich zu unterrichten.

Kliniken lassen sich zwar durch kein Buch der Welt ersetzen[1]). . . . Aber der schriftliche klinische Unterricht lässt sich durch Aufstellung concreter Fälle anschaulich machen.«

Vf. hat die Vorfälle der stabilen augenärztlichen Klinik der Hochschule zu Prag von 1820—1830 (mit erst 8, jetzt 12 Betten) zu Grunde gelegt, 623 Kranke und dazu 1599 Augenkrankheitsformen aus der ambulanten Klinik und Beobachtungen aus der Privat-Praxis, im Ganzen 2500 wirkliche Krankheitsfälle.

Der vorliegende klinische Unterricht umfasst nicht alle Krankheitsformen des Auges, aber die gewöhnlich vorkommenden.

In je nähere Verbindung die Heilkunde des Seh-Organs mit der allgemeinen Medizin tritt, desto mehr gewinnt nicht nur die Augenheilkunde, sondern auch die sogenannte innere[2]) Heilkunde an Ausbildung.

Kein Organ vereinigt alle Systeme des ganzen Körpers so innig in sich, als der Mikrokosmus[3]), das Auge; kein Organ spendet über sich selbst, über seine Leiden und die Leiden des ganzen Körpers so viel Licht, als der Recipient des Lichts, der Lichtsinn; das Auge ist der empfindlichste Nosometer für den Gesamt-Organismus. . . . Prunklose Einfachheit im Vortrag ist des praktischen Lehrers heiligste Pflicht.«

Nun folgt (auf 50 Seiten) eine auszugsweise Uebersicht des »Inhalts«, um den Schüler mit dem System der Augenkrankheiten vertraut zu machen.

Der Text beginnt mit der traumatischen Augapfel-Entzündung nebst Chemosis, sodann folgt Panophthalmitis traumatica.

---

1) Aehnliches hat schon ARISTOTELES ausgesprochen: οὐ γὰρ φαίνονται οὐδ' ἰατρικοὶ ἐκ τῶν συγγεγραμμένων γίνεσθαι. »Auch heilkundig, scheint es, wird man nicht aus Schriften.« (CLAUDE DU BOIS-REYMOND hat den ganzen Satz an die Spitze seiner Augenheilk. vom Jahre 1895 gesetzt, aber mit zwei Druckfehlern. Auch könnte hinzugefügt werden, dass der Satz am Schluss der ΗΘΙΚΩΝ ΝΙΚΟΜΑΧ. Κ steht, II, 1881[b], Z. 2 fgd.)

2) Aus der Chirurgie war die wissenschaftliche Augenheilkunde im 18. Jahrhundert hervorgegangen. Im 19. begann man, ohne jene Verbindung aufzugeben, mehr und mehr sie auch mit der inneren Medizin zu verknüpfen. ALBRECHT NAGEL (1833—1895), Prof. der Augenheilk. zu Tübingen, erklärte mir persönlich, dass jeder Professor der Augenheilkunde auch eine kleine Abtheilung von 10—12 Betten zur Aufnahme und Beobachtung von inneren Kranken verwalten sollte.

3) Dies ist der gewöhnliche Ausdruck, der sich in fast allen Schriften des naturphilosophischen Zeitalters, d. h. des ersten Drittels vom 19. Jahrhundert, im deutschen Sprachgebiet findet. Ursprünglich bedeutete in den chemiatrischen Vorstellungen des 16. Jahrhunderts (bei PARACELSUS u. a.) Mikroskosmus, d. h. die kleine Welt, den Menschen, — im Gegensatz zum Makrokosmus, der großen Welt, dem Universum. Uebrigens sagt noch LAQUEUR 1892 (Ueber Augenkliniken, S. 7): »In dem kleinen Organ von 24 mm Durchmesser und 7 g Gewicht und seinen Annexen hat die Natur fast alle sonst im Körper vorhandenen Gewebe zu reproduciren gewusst und außerdem Bildungen, die nur ihm eigenthümlich sind, ein wahrer Mikrokosmus.«

Phlegmone oculi bei Richter und früheren, Ophthalmitis interna bei Beer, Ophthalmitis totalis bei Rosas, — hier wohl zuerst mit dem Namen Panophthalmitis bezeichnet, der begierig aufgegriffen, z. B. schon in A. Rosas' Compendium vom Jahre 1834, und bald allgemein angenommen wurde, bis auf unsre Tage gekommen ist und nicht wieder ausgerottet werden konnte.

Panophthalmitis ist zusammengesetzt aus πᾶς, ganz, und ὀφθαλμός, Auge, — mit zwei grammatischen Fehlern. (Vgl. m. Wörterbuch d. A., 1887, S. 72 und 75.) Nach Anleitung des griechischen Beiworts παντόφθαλμος, alläugig (Ar. fr. 525 D.), müsste es wenigstens Pantophthalmia heißen. Beer sagt, statt des alten und richtigen Namens, ὀφθαλμία, Augen-Entzündung, meistens ὀφθαλμῖτις. Das letztgenannte Wort bedeutet bei den alten Griechen nicht die Augen-Entzündung, sondern kommt nur einmal vor (Pausan. 3, 18, 2), als Beiname der Athene als Augen-Retterin. (Thes. ling. Graec. V, 2445, 1842—1846.)

Sehr bemerkenswerth ist eine gleich nach Ausziehen eines linken oberen Backenzahnes entstandene Eiterung der linken Orbita, die durch Verbreitung auf das Gehirn tödtlich endigte, nebst Sektions-Befund: hühnereigroßer Abscess im vorderen linken Gehirnlappen, der durch eine zollgroße, brüchige, durchlöcherte Stelle des Orbital-Dachs mit der der Orbita zusammenhing, Durchlöcherung der unteren Augenhöhlenwand, Eiter in der Highmor's Höhle; der Augapfel selbst unverändert, bis auf ein kleines Geschwür der Hornhaut nebst Iris-Vorfall. Einen ähnlichen Fall hat Burserius de Kanilfeld (1725—1785), seit 1770 Professor in Pavia, beobachtet und secirt. (Instit. medic., 1781—1784, III, 1, c. 8.) [Fischer's Fall ist so gut beschrieben, dass er für diese seltene Erkrankung auch heute noch verwendet werden kann. Vgl. XI, 1, 1. S. 69 unsres Handbuches. Aber dort wird Fischer's Fall nicht erwähnt; und auch bei Feuer, Zahn- und Augen-Affection. 1882, auf dessen ausführliche Literatur-Angaben verwiesen wird, ist er nur nach der Uebersetzung von Mackenzie, Traité pr. des mal. de l'œil, 1856, I, S. 448, citirt.]

Es folgen Fälle von leichterer und heilbarer traumatischer Augen-Entzündung mit genauer Schilderung der Heilwirkung der Paracentese gegen Hypopyon-Geschwüre der Hornhaut u. a. Einige Bemerkungen sind ganz überraschend, z. B. S. 21: »das Sehfeld war sehr beschränkt, nur nach oben frei.«

Im Jahre 1825 erkrankten von den 48 Zöglingen einer militärischen Erziehungsanstalt 34 an katarrhalischer Augen-Entzündung, die bei einigen in akute Blennorrhöe überging. »Ob hier nicht Ansteckung durch gemeinschaftliches Waschbecken und Handtuch stattgefunden?«

Als Ursache von Augen-Entzündung wurde einmal eine Samenhülse; einmal kaum bemerkbare Filzläuse an den Wimpern des oberen Augenlids entdeckt, und mit Ung. cin. die Heilung des langwierigen Augenübels bewirkt.

Die chronische Blennorrhöe der Augenlider wurde in 50 Fällen beobachtet. (Auch Arlt hat diesen Namen für die Körnerkrankheit beibehalten. — Seit den Griechen und den Arabern hat Fischer mit die erste befriedigende Darstellung der Körnerkrankheit in einem Lehrbuch geliefert: allerdings stützt er sich nicht blos auf eigne Beobachtung, sondern bereits auf einige der militärärztlichen Schriften, von denen wir noch zu sprechen haben.) Auf der gerötheten Schleimhaut sieht man kleine runde Fleischhügelchen, feine Granulationen, in unzähliger Menge. Die Absonderung ist gering. Von Zeit zu Zeit entwickelt sich dabei eine verschärfte Entzündung, die entweder wieder verschwindet oder in dem Bindehautblättchen der Hornhaut (und Lederhaut) einen ähnlichen Wucherungsprocess veranlasste, das vasculöse Augenfell, Pannus. Die weiße Präcipitat-Salbe (0,1 : 3,5), einmal täglich auf die umstülpten Lider mittelst eines Haarpinsels eingerieben, bewirkte auffallende Besserung. Auch die harten Granulationen werden beschrieben.

Nur durch Umstülpen der Augenlider kann man sich von dem Vorhandensein der chronischen Granulationen überzeugen. »Wir umstülpen das obere Augenlid, indem wir dasselbe, nachdem es an seinen Wimpern[1]) mit dem Daumen und Zeigefinger gefasst worden, etwas vom Augapfel abziehen und in die Höhe heben, und zu gleicher Zeit mit dem kleinen Finger der anderen Hand oder einem Federkiele an dem hinteren Rand des Augenlidknorpels während der Patient nach unten sieht, einen Druck nach abwärts anbringen.«

Die chronische Augenlidblennorrhöe scheint Ansteckungsfähigkeit zu besitzen. Die Prognose ist nicht ungünstig, — abgesehen von der narbigen Form, doch dauert die Krankheit, sich selbst überlassen, oft Jahre; und führt auch zur Haarkrankheit und zum Pannus. Das wirksamste Mittel, auch gegen Pannus, war das Einstreichen der weißen Präcipitat-Salbe (0,05 : 3,5; allmählich steigend bis auf 0,5 : 3,5), — natürlich über Monate fortzusetzen.

Von 58 Kranken mit akuter Bindehautblennorhöe wurden 40 geheilt und sehend entlassen (5 allerdings mit Verlust eines Auges), 13 gebessert verlegt, 2 verloren ihr leidendes Auge während der Behandlung, 3 waren mit schon zerstörter Hornhaut auf die Klinik gebracht und wurden ohne Sehvermögen nach gehobener Entzündung entlassen. (Das ist ein für die damalige Zeit ganz vortreffliches Ergebniss.) Auch bewährte sich die erst vorsichtig, dann kühner eingestrichene Quecksilbersalbe. Die meisten waren junge Dienstmädchen. Fischer unterscheidet Fälle mit torpidem, mit ere-

---

1) Wir fassen die Mitte des Lidrandes. Vgl. auch K. IV § 3 unsres Handbuches. (Th. Saemisch.)

thisch-torpidem und mit synochoesem[1]) Charakter. Der letztgenannte Fall ähnelt der akuten Gonorrhöe. Die Kranken litten noch neben der Augenblennorrhöe an Gonorrhöe, bzw. Weißfluss. Sie erhielten 12—20 Blutegel (auch wiederholt), kalte Umschläge; schließlich wurde mit der weißen Präcipitat-Salbe die Heilung vollendet. Gonorrhöe wird als eine der prädisponirenden Ursachen aufgezählt.

Ein Fall von sicherer Ansteckung wird mitgetheilt. Eine Frau wusch ihrem an Ophthalmoblennorrhöe leidenden Pflegekind das Auge mit einem in das verordnete Augenwasser getauchten Läppchen. Das Kind schrie. Da versuchte sie das Mittel an sich selbst und wusch mit dem eben gebrauchten Leinwandläppchen ihr eignes rechtes Auge. Unmittelbar darauf entstand an demselben die heftigste blennorrhoïsche Entzündung, welche die Hornhaut schnell zerstörte. Zwei ähnliche Fälle von sicherer Ansteckung Erwachsener aus dem eiternden Auge Neugeborener werden noch mitgetheilt. Bei gefährlicher Augenkrankheit (Blennorrhöe) darf man sich nie blos auf die Aussage des Kranken verlassen, sondern muss jederzeit selbst (die Geschlechtstheile) untersuchen.

Bei 32 neugeborenen Kindern ist das Seh-Organ, einen Fall ausgenommen, jedesmal unversehrt aus dem furchtbaren Kampf hervorgetreten, unter örtlicher Behandlung mit weißer Präcipitat-Salbe. (Wir dürfen die Therapie unsrer Vorgänger nicht verachten, wenn gleich unsre Behandlung mit Silbersalpeter-Lösung sicherer ist. — Uebrigens ist die letztere schon in Fischer's zweitem Werke vom Jahre 1846 gebührend berücksichtigt.)

Die rheumatische Scleritis und Keratoditis, wobei auch Phlyktänen auftreten, erfordert zur radikalen Heilung sorgfältige Berücksichtigung des Unterleibs und beweist, dass Ophthalmien vor das Forum aller praktischen Aerzte gehören. Die rheumatische Iritis erheischt innerlich Calomel, äußerlich Einträuflung von Extr. Belladonn., und Blutegel.

Wenn die rheumatische Sclerotitis sich in die Länge zieht, ist stets der Zustand der Regenbogenhaut im Auge zu behalten; es entwickelt sich leicht eine Iritis occulta mit Verwachsungen. (Uveitis chronica). Bei der selbständigen rheumatischen Entzündung der Hornhaut fand sich einmal der größte Theil ihrer hinteren Fläche wie übersät mit Pünktchen von aschgrauer Farbe. Es giebt auch Hornhaut-Entzündung mit Blutgefäß-Entwicklung.

1) Von ἐρεθιστικός, reizend (ἐρεθίζω, ἐρέθω, reizen) ist erethisch, reizbar, gebildet. Von torpidus, erstarrt, betäubt, stammt torpid. Den einen Begriff können die Aerzte wieder nur griechisch, den andren nur lateinisch ausdrücken, obwohl natürlich auch für den letzteren ein griechisches Wort (ναρκώδης) zur Verfügung stände. — Synochus est febris continens. Kühn, Lex. med. 1832, II. S. 437. (Σύνοχος, anhaltend.)

Bei entzündlicher Wassersucht der Vorderkammer mit Vortreibung der Hornhaut wurde die Punktion der letzteren ausgeführt, zu bedeutender Besserung der Sehkraft. Zu der gichtischen Augenentzündung gehört das Glaukom. Bei einer 54jährigen war rechts die Hornhaut glanzlos, die Pupille stark erweitert, die Linse grün mit einem Stich ins gelbliche getrübt, die Augapfelbindehaut von varikösen Gefäßen durchzogen, die Lederhaut durch bläuliche Wülste emporgehoben, der Augapfel hart anzufühlen[1]), und jedes Sehvermögens beraubt. Auf dem linken Auge die Hornhaut matt, die Pupille erweitert, die Sehkraft am Morgen ziemlich klar, aber mit Zunahme des Tages immer neblicher, übrigens an manchen Tagen besser. Einem 40jährigen mit beginnendem Glaukom schien Abends die brennende Kerze in einen Regenbogen eingehüllt.

Das Auge steht im Wechselverhältniss mit dem Unterleib; eine ältliche Frau verlor mit dem Aufhören der Menstruation das rechte Auge durch Glaukom, auf dem linken hat sie alle vier Wochen einen Anfall. Nur selten ist das zweite Auge längere Zeit (8—15 Jahre lang) frei geblieben. Nie wurde das ausgeprägte Glaukom geheilt.

Die syphilitische Iritis ist der arthritischen ähnlich, hat aber doch manche Eigenthümlichkeiten. Bei 6 von 31 Fällen waren Kondylome der Iris zugegen. Bei 5 waren offenbar Zeichen der allgemeinen Lust-Seuche vorhanden. Einmal waren schon 12 Jahre seit der Ansteckung vergangen, und in der Zwischenzeit nichts krankhaftes aufgetreten. Hg innerlich und als Stirnsalbe, Blutegel, nach Abklingen der Entzündung Einträuflung von Belladonna-Auszug, — das sind die Heilmittel. (Zwei Fälle werden mitgetheilt, von denen der eine als Gumma des Strahlenkörpers zu deuten ist und in Schrumpfung des Augapfels endigte; der andere aber ein Riesen-Gumma der oberen Hälfte der Iris darstellt, das bei Calomel-Gebrauch vollständig heilte.)

Von den scrofulösen Augenkrankheiten wird die Ophthalmie mit Phlyktänen, der Pannus, die Liddrüsen-Entzündung, der Augenlidkrampf beschrieben. Der letztere kann gleichsam als selbständiges Uebel auftreten und wurde durch Einträuflung von Bignonia-Tinctur geheilt. Die variolöse Augenentzündung kommt jetzt, Dank der Vaccination, sehr selten vor. (1 Mal.) Die Hornhaut-Pustel zeigte sich mit Entzündung der Regenbogenhaut verbunden.

Die Thränenleiden sind gründlich behandelt und durch 7 Tafeln nach ausgezeichneten Präparaten des Prosektors Dr. Bochdalek erläutert, die noch heute Beachtung verdienen.

---

1) Dieses Symptom fehlt in der sorgsamen Schilderung Beer's, I, S. 582, 1813. Vgl. XIV, S. 334.

Nach verschiedenen kürzeren Abhandlungen kommt die Star-Operation, 400 Fälle, hauptsächlich Extraction, mit guten Erfolgen. Den Schluss macht die Amaurose.

Eine der Hauptabsichten des Vf.'s war es, Gleichheit und Aehnlichkeit der Augenkrankheiten mit den Krankheiten andrer Organe hervorzuheben. »Die Augenheilkunde verbreitet viel Licht über die verborgenen Krankheiten oder Anlagen das Gesamt-Organismus«. »Was dem Blatte der Baum, ist dem Auge der Körper; es ist eitle Mühe, ohne den Stamm das kranke Blatt heilen zu wollen.« (Natürlich werden wir weder den Vergleich noch die Folgerung zugeben.)

II. Das zweite Werk von J. N. Fischer hat eine etwas andre Richtung und stellt einen erheblichen Fortschritt gegen das erstere dar.

Es soll kurz sein, zur scharfen Beobachtung anleiten, eine bestimmte Heilmethode überliefern. Von neuem oder bemerkenswerthem erwähne ich zuerst ein kleines Kapitel über Würmer im Auge (Filaria, Cysticercus, Echinococcus); dabei, von eignen, einen Cysticercus unter der Augapfelbindehaut. Ferner unter den Verletzungen, die Luftgeschwulst der Lider, Emphysema traumaticum, das hier schärfer gekennzeichnet wird. (Beschrieben ist es schon bei Plenck, 1777, S. 21, der es von allgemeinem Emphysem oder dem des Kopfes — Physokephalos — ableitet (!), und besser schon bei Beer, 1792, I, S. 79).

Bei der Blennorrhöe wird dem Schutz der Hornhaut und der Behandlung ihres Geschwürs (mit Laud. liq. Syd., mit verdünnter Jodtinctur) besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Auch wird gegen die Eiterung Nitr. Argenti (0,1 : 30,0) eingespritzt, sowie der Höllenstein selbst angewendet, — natürlich auch Aderlass und Blutegel. Bei den Neugeborenen wird das Auge fleißig gereinigt und nach Verminderung der Entzündung, vom vierten Tage ab, Arg. nitr. (0,05 : 180) alle 2—3 Stunden, auch in der Nacht 2—3mal, vorsichtig mit gläserner Spritze in den inneren Winkel eingespritzt. Von blennorrhöischen 258 Kindern der Findel-Anstalt genasen 236. (Gestorben an inneren Krankheiten 15, in Behandlung geblieben 7.)

Die gonorrhoische Blennorrhöe entsteht nicht selten durch Ansteckung mit Tripperschleim, äußerst selten durch Unterdrückung des Trippers.

»Jäger's glückliche Versuche, den Pannus durch Einimpfung mittelst blennorrhoischer Materie zu heilen, haben wir auf der Klinik mehrmals bestätigt gefunden.«

»Heilen lässt sich, wenigstens bei dem jetzigen Stande der Augenheilkunde, weder die gichtische Augapfel-Entzündung noch das akut verlaufende Glaukom. Wir haben in unsrer 40jährigen augenärztlichen Praxis die erstere vielmal, und die letztere viele hundert Male beobachtet.« (Dann rechnet er jeden Reizzustand des glaukomatösen Auges zum akuten Glaukom. Was wir jetzt akutes Glaukom nennen, ist ja keineswegs so häufig.)

Eigenthümliche Zerstörung der Hornhaut kommt vor in Folge von unterdrückten Masern bei Kindern. Bei normalen Augenlidern erschien die Hornhaut undurchsichtig, aufgelockert, weich und wurde binnen 24—48 Stunden durch Ulceration zerstört. Auffällig, selbst den Laien, war die Anästhesie der Augen. Die Kinder starben alle in kurzer Zeit nach dem Ausbruch des Augenübels. (Dies ist die erste, bisher noch nicht beachtete Beschreibung der sogenannten infantilen Keratomalacie[1], die zuerst A. v. Graefe 1866, in s. Arch. XII, 2, 250—256, als Hornhautverschwärung bei infantiler Encephalitis beschrieben hat, der auch ich, in der Berl. Klin. W. 1868 Nr. 31 fgd., eine Studie gewidmet und die in diesem Handbuch, V, 1, § 195, S. 445, von Th. Saemisch 1904 kritisch erörtert worden ist.)

Neu ist auch die metastatische Ophthalmie durch Pyämie nach Venen-Entzündung[2]. Es ist eine akute Erblindung, zu der sich bald halbdurchsichtige, weiße Chemosis gesellt, und Ausschwitzung im Augen-Innern. Drei Fälle werden mitgetheilt, der erste bei einer Wöchnerin, auch mit Sektionsbefund. (Ader- und Netzhaut durch Eiterung zerstört.) Bei einem 16jährigen, dem wegen Knochen-Nekrose der linke Unterschenkel amputirt worden, entstand Phlebitis der Schenkel-Vene und lobäre Pneumonie. Vier Tage vor seinem Tode, einen Tag, ehe Sopor eintrat, zeigte sich Entzündung des linken Auges mit Erblindung: Iris zeisiggrün, Pupille von gewöhnlichem Durchmesser, auf der Kapsel sah man ein scharfbegrenztes, gelbweißes Exsudat; zwischen diesem und dem Pupillen-Rande blieb ein freier, schwarzer Zwischenraum von etwa $^1/_4$'''[3]. Während der 4 Tage wurde die Bindehaut des Augapfels serös infiltrirt, die Iris wurde schmutziggrün, das Exsudat nahm ab bis auf einen Punkt, wie eine Cataracta centralis capsularis. Bei der Sektion des Augapfels fand man zwischen Netz- und Aderhaut eine ziemlich dicke Lage eines schmutzigen, röthlichen Eiters, mit einzelnen Blutflecken, und mit Trübung des Glaskörpers, — wohl durch abgesetzten Eiter.

Das sehr gründliche Kapitel vom Star enthält die folgende Beobachtung: »Wir verordneteten einem alten Handwerksmanne wegen eines einfachen Katarrhs seines linken Auges mit ausgebildetem Kapsel-Linsenstare die Solutio lap. div. c. Laud. liq. Syd. Nach einiger Zeit kam der Mann voll

---

1) Malacia corneae, Erweichung der Hornhaut (μαλακία, Weichheit, μάλαξις, Erweichung) wird bei unsrem Vf. die eitrige Schmelzung der Hornhaut, z. B. nach Blennorrhöe, genannt. Kerato-malacia soll Hornhaut-Erweichung heißen. Vgl. mein Wörterbuch, 1887, S. 17.

2) Eine Ahnung solcher Zustände findet sich schon bei früheren, z. B. Exophthalmia metastatica quae ex decubitu materiae morbosae, ut febrilis, lacteae, scrofulosae generatur, Plenck de morb. ocul. 1777, S. 109.

3) Sehr genaue Beobachtung des später von mir beschriebenen münzenförmigen Exsudats in die Pupille. (Vgl. Knapp's Arch. f. Anat. X und Centralbl. f. Augenh. 1878, S. 173; 1883, Sept.; 1885, S. 85; 1890, Juni.)

Freuden wieder, um zu melden, daß nicht blos die Entzündung, sondern auch die Blindheit seines Auges geheilt sei. Die Linse hatte sich zufällig gesenkt und war am unteren Pupillar-Rand von oben herab deutlich zu sehen. Der Mann versicherte, dass er das herrliche Recept wie Gold bewahre und allen Blinden empfehle.«

Die angeborenen Fehler des Auges und die Geschwülste sind schon ziemlich gut in diesem Werke abgehandelt.

Jeder Einsichtige muss zugestehen, dass wir Johann Nepomuk Fischer eine Reihe neuer und wichtiger Thatsachen zur Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten zu danken haben.

Fischer's Schüler, Ryba, Hasner, Arlt, gehören schon zum Zeitalter der Reform der Augenheilkunde, um die Mitte des 19. Jahrhunderts, und sollen dort ihre Besprechung finden.

§ 478. Die Grazer Schule.

Die Karl-Franz Universität in Graz, der schön gelegenen Hauptstadt von Steiermark, ist zwar schon 1586 gestiftet, aber erst 1863 durch die Errichtung der medizinischen Fakultät vollendet worden[1]).

Aber eine medizinisch-chirurgische Lehranstalt bestand zu Graz in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts und an dieser wirkte der Mann, dessen Namen in unsren Annalen unvergänglich ist,

Joseph Pieringer.

1. Allgem. Wiener med. Zeitung, 1879, S. 474.
2. Biogr. Lexikon der Aerzte id., S. 575, 1886.
3. J. Hirschberg und F. Krause, C. Bl. f. A. 1881, S. 40—43.
4. J. Hirschberg, berl. klin. W. 1885, Nr. 42.
5. Einführung in die Augenheilkunde, I, 1892, S. 61.
6. Arlt, Klin. Darst. der Krankh. des Auges, 1881, S. 35—37.
(5 und 6 sind fast die einzigen Lehrbücher der Neuzeit, die Pieringer voll und ganz gewürdigt haben. Vgl. auch Wharton Jones, Ophth. Med. & Surgery, III. Ed., 1865, S. 168 und unser Handbuch, Kap. IV, B. V, 1, S. 225.)
7. Joseph Friedrich Pieringer, his methods and investigations, by Harry Friedenwald, A. B., M. D., Baltimore, The John Hopkin's Hospital Bulletin, Nr. 77—78, August—September 1897.

Joseph Friedrich Pieringer, geb. am 31. März 1800 zu Klein-Zell in Ober-Oesterreich, studierte die Heilkunde in Wien, wandte sich 1824 der Augenheilkunde zu, wurde Assistent bei Friedrich Jäger, darauf von 1825—1828 bei Rosas und 1828 zum a. o. Prof. der Augenheilkunde an der medizinisch-chirurgischen Lehranstalt zu Graz ernannt. Seinen Bemühungen gelang die Gründung eines Augenkrankenhauses, aus dem allmählich die

1) Blodig war der erste Professor der Augenheilkunde und Direktor der Augenklinik, von 1863 an bis 1887, wo er pensionirt wurde.

Augenabtheilung des allgemeinen Krankenhauses sich entwickelte. Hier war er als Primar-Arzt und Lehrer thätig bis 1860. In hohem Alter[1]) ist er am 22. September 1879 verstorben. Abgesehen von mehreren Aufsätzen und populären Schriften hat er nur ein geistiges Kind hinterlassen, — aber das war ein Löwe. Mit unermüdlicher Arbeit, Geduld und Sorgfalt, in mancher schlaflosen Nacht, unter den größten Opfern, die er seinem kärglichen Einkommen abgerungen[2]), hat er die Versuche angestellt und die Erfahrungen gesammelt, die ihn befähigten, dies klassische Werk zu schreiben, das von den Schriftstellern unsrer Zeit mehr citirt als gelesen wird[3]), aber zu den besten gehört, die über einen Gegenstand der praktischen Augenheilkunde geschrieben sind:

Fig. 42.



Die Blennorrhöe am Menschen-Auge. Eine von dem deutschen ärztlichen Vereine in St. Petersburg gekrönte Preisschrift. Von Joseph Friedrich Pieringer, Doctor der Medizin und Chirurgie, ordentlichem Arzte des k. k. Siechenhauses und der oculistischen Abtheilung des k. k. Krankenhauses zu Grätz[4]), correspondierendem Mitgliede der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Grätz 1841. (442 S.) (Im Jahre 1832 hatte Pieringer schon in den medizinischen Jahrbüchern des k. k. Oesterreichischen Staates, Neueste Folge, XV, Bd. 2, S. 183fgd. eine Arbeit über »Die Heilung des Pannus durch Einimpfung der Blennorhöe« veröffentlicht.)

Wenn man dem einfachen Manne gesagt hätte, dass er durch sein Werk sich in die Reihe der großen Wohlthäter der Menschheit, wie Jenner, Semmelweiss, Crédé, gestellt habe; so würde er bescheiden die Ehre abgelehnt haben.

»Die Natur hat auch den Krankheiten einige Gesetze gegeben[5]). Diese Gesetze an den Blennorrhöen des Auges in so weit zu erforschen, als es

1) Die Photographie des 75jährigen Pieringer, mit seiner Unterschrift, verdanke ich meinem Freunde Prof. A. Birnbacher in Graz.

2) »Die Abtheilung der Augenkranken besorge ich unentgeltlich, muss somit meine Existenz durch anderweitige ärztliche Beschäftigung decken.« (Seite VIII seines Werkes.)

3) Vgl. 3 und 5.

4) So und nicht, wie heute, Graz ist hier gedruckt.

5) C. Plin. Sec. hist. nat. VII, c. 50.

die beschränkten Kräfte eines Menschen gestatten, ist seit 15 Jahren mein unermüdetes Bestreben, wozu mir die Heilungen des Augenfells mittelst Einimpfung der Blennorrhöe eine neue bisher kaum betretene Bahn eröffnet haben. Derlei Heilungsversuche gaben nämlich Gelegenheit, mit der Blennorrhöe[1]) an dem Menschen-Auge selbst ohne Beeinträchtigung des Individuums die geeignet erscheinenden Versuche anzustellen« . . .

Die Augenblennorrhöe durch Metastase von einem unterdrückten Harnröhren-Tripper hat Pieringer in seiner 15jährigen Beobachtungszeit nie gesehen und hält sie, mit Andren, für eine recht artig aufgebundene Fabel, welche einer dem andren recht gläubig nacherzähle. (Vgl. XIV, S. 19—20.)

Aus 60 eignen Fällen von Augenblennorrhöe im Gefolge von Tripper schließt Pieringer: nur einfache Uebertragung des Tripperschleims an die Bindehaut des Auges ist die Quelle der aus dem Tripper sich bildenden Augen-Blennorrhöe.

Meist sind es unreinliche Leute der niederen Klassen, meist Männer. Meist wird das rechte Auge zuerst befallen, — das linke bei einem linkshändigen Bauernburschen. Schon vorher bestehender Augen-Katarrh giebt wegen des Juck-Reizes Gelegenheits-Ursache. Ein 25 Monate altes Mädchen mit Scheiden-Blennorrhöe krabbelte immer an den Geschlechtstheilen und inficirte dann ihr rechtes Auge. Ein $3^1/_2$jähriger Knabe mit Harnröhrentripper lieferte Schleim, der an einem pannus-kranken Auge die heftigste, aber mit vollständiger Herstellung des Sehens endende Augen-Blennorrhöe erzeugte. (Vgl. § 487, V.)

Volle Bestätigung liefert die Augen-Blennorrhöe, welche an ganz Gesunden durch Uebertragung des Tripperschleims von Andren entsteht. Ein Schustergeselle bekommt heftige Augen-Blennorrhöe; er hat keinen Tripper, wohl aber sein Kamerad, der mit ihm in demselben Bett schläft und dasselbe Handtuch benutzt. Das gleiche wird bei einem Freudenmädchen, bei einem Kutscher beobachtet. In einer Bauernfamilie bei Graz erkranken rasch hinter einander an heftigster Augen-Blennorrhöe die Bäuerin und zwei ihrer erwachsenen Söhne. Sie sind gesund. Aber ein älterer Sohn, Kanonier, vor 9 Tagen auf Urlaub gekommen, der mit dem ersterkrankten Sohn in einem Bett geschlafen, hat Tripper, wenn gleich gesunde Augen. (Diese Fälle und die ähnlichen von Lawrence [die venerischen Kr. d. Auges, 1831, S. 24 und 25,] sind für uns sehr lehrreich, da heutzutage nur selten ähnliche Beobachtungen uns begegnen. Vgl. XIV, S. 19.)

Falsch ist die Behauptung, dass nur durch Metastase des Trippers eine heftige, durch Besudlung mit Tripperschleim aber immer eine milde

1) Der erste Grad der Blennorrhöe liefert ein mehr wässriges, blos schleimartiges Sekret, der zweite mehr Schleim; der dritte ist die Ophthalmoblennorrhöe mit Chemosis.

Augen-Blennorrhöe erfolge. (So noch bei Beer, XIV, S. 333!) Diese materielle Uebertragung des Tripperschleims ist auch die Ursache einer großen Zahl der bei den Neugeborenen vorkommenden Augen-Blennorrhöen, indem die Kinder der tripperkranken[1]) Mütter vorzugsweise von dieser Augenkrankheit befallen werden. (Die Beschränkung auf eine große Zahl schien uns vor 40 Jahren, und vor 30, nach der Entdeckung Neisser's, unrichtig zu sein; wird aber durch neuere, bakteriologische Untersuchung wieder gestützt.) Außer einer erwiesenen Ansteckung wird man nie die wahre Ursache einer Blennorrhöe auffinden können.

Die atmosphärischen Ursachen kennen wir nicht. In Aegypten entsteht die epidemische Verbreitung während der heißen Monate Juli und August, — wie die in Graz auf Kosten von Mehemet Ali studirenden jungen Aegypter versichern.

Eine sichere Ursache der Augen-Blennorrhöe ist Uebertragung des vom blennorrhoïsch erkrankten Auge erzeugten Ansteckungsstoffes in ein gesundes Auge. Auch haftet die Ansteckung nicht blos an kranken, pannösen Augen. Zwei gesunde Ammen des hiesigen Findelhauses hatten sich, um als augenkrank entlassen zu werden, ihr eignes ganz gesundes Auge mit dem Schleim ihrer eignen augenkranken Kinder bestrichen: nach wenigen Stunden waren sie an dem bestrichenen Auge im höchsten Grade blennorrhoïsch. Die absichtlich an 84 Augen von 49 Individuen (wegen Pannus) vorgenommene Ansteckung widerlegt die Ansicht,

»daß sich ein Contagium nur da entwickele, wo viele gleichartig Leidende in gesperrte Räume zusammengehäuft werden, und dass nur die Depotenzirung eines Individuum die Quelle eines sich ausbildenden Contagiums werden könne.«

Unter 100 Augen-Blennorrhöen betrafen

21	Neugeborene			
14	Individuen	von	2—18	Jahren,
29	»	»	18—30	»
18	»	»	30—40	»
5	»	»	40—50	»
2	»	»	50—60	»
1	»	über	60	»

»Wenn die Ursache der Abnahme im höheren Lebensalter zum Theil in der geringen Zahl alter Leute liegen mag[2]) . . ., so giebt dies Zahlenverhältnis doch auch einen Fingerzeig, dass die Gonorrhöen eine vorherrschende Rolle in der Erzeugung der Augen-Blennorrhöe spielen.«

1) Die Versuche mit der Absonderung des einfachen Katarrhs fielen negativ aus.

2) Vgl. meine Math. Grundlagen der medizinischen Statistik, 1874, S. 8.

Zu den wichtigsten Kapiteln gehört das VI. über die Art und Beschaffenheit des blennorrhoïschen Contagium. Die bisherigen Angaben sind ungenau und widersprechend. Hierorts zeigte sich dasselbe Sekret, aus demselben Auge genommen, ansteckend für das Menschen-Auge, unschädlich für das Thier-Auge, namentlich für das der Hunde, Katzen, Schweine und mehrerer Gattungen von Vögeln. Außer dem fixen Ansteckungsstoff, dem Schleim, scheint kein flüchtiger Ansteckungsstoff entwickelt zu werden und somit keine Ansteckung in Distanz statt zu finden[1]. Von einem in hohem Grade blennorrhoïschen und daher im Bette liegenden Kranken wurde noch nie ein andrer Kranker unsrer Abtheilung angesteckt, obwohl alle gemischt und sogar gedrängt neben einander liegen mussten. In jeder Hinsicht ist allerdings dafür gesorgt, dass eine Uebertragung des Schleimes nicht leicht stattfindet. Jeder Kranke, auch der nicht blennorrhoïsche, hat seine eignen Gläser und Gefäße; jeder seinen eignen Waschschwamm, jeder einen eignen Leinwandfleck, die nach der Entlassung vertilgt werden. Jede Person, die sich mit dem Auge eines Blennorrhoïschen beschäftigt, hat sich sogleich die Hände gut zu reinigen und abzutrocknen, wozu, neben jedem Blennorrhoïschen, Waschgeschirr und Handtuch eigens gestellt werden. Bei jeder ärztlichen Visite sind die Blennorrhoïschen die letzten an der Reihe. Zurückzuweisen ist auch die Ansicht, dass die nächste Lufthülle eines Blennorrhoïschen mit einem flüchtigen Contagium geschwängert sei[2].

Dies berührt die alte Lehre von der Ansteckung auf Distanz, die wir im § 222 behandelt haben. (Hinzuzufügen wäre noch, hinter Seneca, eine Stelle aus dem alten Roman »Aethiopica« des Heliodoros [III, 7, Ed. Hirschig, S. 275, Z. 35 fgd.] und, hinter Galen, noch eine Stelle aus der ihm zugeschriebenen, nur lateinisch überlieferten Schrift de motibus manifestis et obscuris, c. 8. [Ed. Basil. 1549, VII, S. 264.] a) Ἤδη δὲ κἀκεῖνα σκόπησον, ὦ Χαρίκλεις, ὅσοι μὲν ὀφθαλμίας, ὅσοι δὲ τῆς ἐκ λοιμῶν καταστάσεως ἀνεπλήσθησαν, θιγόντες μὲν οὐδαμῶς τῶν καμνόντων, ἀλλ' οὐδ' εὐνῆς, οὐδὲ τραπέζης τῆς αὐτῆς μετασχόντες, ἀέρος δὲ μόνον ταὐτοῦ κοινωνήσαντες. »Betrachte auch das, o Charikles, wie viele von der Ophthalmie, wie viele vom Pest-Zustand angesteckt wurden, ohne Berührung der Kranken, ohne Gemeinschaft von Tisch und Bett, nur durch Gemeinschaft der Luft.« b) quando oculus sanus aspicit alium oculum aegrotum: et intendit circa aegritudinem cogitare et imaginari, etiam ipse oculis aegrotat.

Diese Irr-Lehre ist nun durch Pieringer abgethan. Wirklich abgethan?

1) Ph. v. Walter (Journ. f. d. Chir. u. Augenh., 1821, S. 56) hatte für das Contagium der ägyptischen Ophthalmie schon die gleiche Ansicht ausgesprochen.

2) C. F. Graefe versichert 1823, dass die ägyptische Augen-Eiterung durch zarte, verflüchtigte, unsren Sinnen nicht mehr wahrnehmbare Auflösung in Distanz anstecken könne. (Die Augenblenn. Aegypt. S. 35.) Er citirt Bestätigungen seiner Ansicht bei Mercurialis, Sennert, Baricellus und Forest. (S. 37.)

Sie ist bald wieder aufgenommen worden. A. v. GRAEFE »sah sich (1864, A. f. O. X, 2, 139, Note) durch seine Hospital-Erfahrungen zur Annahme eines Luft-Contagium gezwungen.« ARLT hat (1881, klin. Darstellung der Augenkrankheiten, S. 44) die Ansicht aufgestellt, dass die in der Luft stets mehr oder weniger reichlich vorhandenen Wasserbläschen es sein mögen, welche vom Auge ausgehend feine Partikelchen des blennorrhoïschen Sekrets mit fortreissen und in der Luft suspendirt erhalten. Vergeblich suchte der Altmeister einst auf der Terrasse des Schloss-Hotels zu Heidelberg in längerer Unterhaltung mich zu seiner Ansicht zu bekehren. Ich hatte schon als Assistent in v. GRAEFE's Klinik, wo ich zuerst die blennorrhoïsche Abtheilung verwaltete, mich auf Seiten PIERINGER's gestellt und die in praktischer Hinsicht so unfruchtbare Hypothese des Luftcontagium aufgegeben. Meine eigene Praxis hat meine Ueberzeugung nur bestärkt. Nie ist in meiner Klinik ein Fall von Haus-Infektion vorgekommen; nie ist in meiner Poliklinik ein Kranker, der wegen anderweitiger Krankheit kam, von akuter Bindehaut-Eiterung heimgesucht worden, — außer einem an chronischer Körnerkrankheit leidenden jungen Russen, bei dem ich sofort einen frischen Tripper in seiner Harnröhre nachweisen konnte! Vollständige Trennung der Materialien hatte ich vom ersten Tage meiner eignen Thätigkeit eingeführt. (Vgl. 3, 4, 5 am Eingang dieses Paragraphen und die Darstellung meiner Maximen in A. v. GRAEFE's klin. Vorträgen, Berlin 1871, S. 27.)

Wird ein Finger mit dem blennorrhoïschen Sekret gut besudelt, aber mit frischem Wasser sogleich wieder gewaschen und gut abgetrocknet; so bringt man keine Ansteckung zu Stande, wenn man mit diesem Finger über die Bindehaut gesunder oder kranker Augen fährt.

Der Schleim einer akuten Blennorrhöe zweiten Grades ist ebenso (und unbedingt) ansteckend wie der eines dritten Grades. Ansteckung erfolgt noch selbst dann, wenn der Schleim mit 50—100 Theilen Wasser verdünnt wurde. Akute Blennorrhöe des ersten Grades scheint ein geringeres Ansteckungsvermögen zu besitzen. Solange bei einer Blennorrhöe des zweiten und dritten Grades die Absonderung des Schleimes stattfindet, so lange besteht das Ansteckungsvermögen; ist aber die Sekretion schon wieder rein serös geworden, so scheint das Ansteckungsvermögen erloschen zu sein. Uebertragung des Augenschleims auf die Genitalien eines männlichen Hundes war erfolglos; die Würde des Menschen verbot ähnliche Versuche[1]).

Das blennorrhoïsche Sekret bewirkt in frischem Zustand sicher Ansteckung. Aber nach 36—48 Stunden hört es allmählich auf zu wirken; nach drei Tagen ist es unwirksam. »Mit 36—48 Stunden fängt es an

1) Später sind dieselben gemacht worden und gelungen. THIRY hat (des affect. blennorrh., Bruxelles, 1864, S. 60) das folgende überliefert: Ein Mann, der seit 9 Wochen an Tripper litt, hat Nachts im Schlaf von dem Tripper-Eiter etwas auf das linke Auge übertragen: binnen 24 Stunden brach die heftigste Blennorrhöe dieses Auges aus. THIRY nahm etwas von dem Eiter des Auges und brachte es in die fossa navicularis der Harnröhre eines gesunden Mannes, der sich freiwillig zu dem Versuch erbot. Nach 48 Stunden hatte sich eine heftige Entzündung der Harnröhre mit eitriger Absonderung ausgebildet. VETCH hatte schon ähnliches mitgetheilt.

zu sterben und nach drei Tagen lebt es nicht mehr organisch«[1]). Die bewirkte Ansteckung bekundet sich an dem angesteckten Auge durch kein Zeichen, weder durch ein subjektives, noch durch ein objektives. Die Zeit zwischen Ansteckung und Beginn der Krankheit ist verschieden. Der frische Schleim einer akuten Blennorrhöe dritten Grades wirkt am schnellsten, erzeugt schon 6—12 Stunden nach der Ansteckung die Blennorrhöe; nach 12—24 Stunden der vom zweiten Grade, nach 60—70 Stunden der vom ersten. Nach Einstreuung des getrockneten, 63 Stunden alten Sekrets erfolgte die Blennorrhöe erst nach sieben Tagen.

Die Form und der Grad der durch Ansteckung hervorgerufenen Blennorrhöe hängt vorerst von der Beschaffenheit des zum Impfen verwendeten Sekrets ab. Das molkig schleimige Sekret des ersten Grades bewirkt eine gleichartige Blennorrhöe ersten Grades. Das eiterartige Sekret einer Blennorrhöe zweiten und dritten Grades scheint eine Blennorrhöe des ersten Grades erzeugen zu können, wenn es schon gegen drei Tage alt oder mit einer großen Menge Wasser verdünnt war; wenn es aber frisch und nicht zu stark verdünnt war, stets eine wahre Ophthalmoblennorrhöe dritten Grades. Die Individualität des angesteckten Auges wirkt modifizierend auf die Gestaltung und den Verlauf der sich ausbildenden Krankheit ein[2]).

Beim Pannus-Auge zog sich der Verlauf des zweiten Stadium fast immer viel länger hinaus, als beim Auge mit gesunder Bindehaut. Bei einem 60jährigen mit dichtem Pannus beider Augen entstand 32 Stunden nach der Impfung »das Bild einer Angina membranacea auf der Bindehaut«. (Also Diphtherie!) Besonders deutlich sah man, wie sehr die Individualität des geimpften Auges auf die Blennorrhöe modifizirend einwirkt, wenn zwei oder mehrere Kranke gleichzeitig mit demselben Stoff geimpft worden waren.

In der Paxis giebt es nur eine Augen-Blennorrhöe. P's Beschreibung der Augen-Blennorrhöe mit ihren Graden, ihrer Zeitdauer, ihren Folgen, ihrer Prognose muss ich übergehen, obwohl auch hier treffliche Beobachtungen sich finden. »Nur einem Erwachsenen leuchtet die Hoffnung (auf Wiederherstellung des Sehvermögens durch Pupillenbildung), nie einem Neugeborenen oder Kinde unter zwei Jahren. Sind sie 5—7 Jahre alt geworden, so habe ich durch die schöne Pupille nie etwas wesentliches erreicht. Bei Kindern von $^3/_4$—$1^1/_2$ Jahren war schon der Hornhaut-Schnitt recht schwierig wegen Enge der Lidspalte, die Iris-Ausschneidung ist mir nie gelungen.« (Fürwahr, ein gediegener Beobachter. Erweiterung der

---

1) »Es ist also ein lebender Stoff, der die Ansteckung bewirkt. Die Keimtheorie ist erst 1840 von Henle aufgestellt; der Gonokokkus von Neisser 1879 entdeckt.« Friedenwald (7).

2) »Die eingepflanzte Krankheit hängt nicht blos von der Aussaat, sondern auch vom Boden ab.« (Hirschberg, Körnerkr. Klin. Jahrb. XIII. S. 22. 1904.)

Lidspalte und Chloroform haben in unsren Tagen diese Schwierigkeiten vermindert. Aber, wer nach vielen Jahren das gut operirte Auge wieder sieht, ist oft genug enttäuscht durch die geringe Sehkraft. Denn die nothwendigen Sonder-Uebungen des schwachen Auges werden von den Angehörigen meist gröblich vernachlässigt[1].)

Heilsam wirkt die Blennorrhöe höheren Grades bei dem Pannus jeder Art; sie ist hier ungefährlich. »Von den 59 pannösen Augen, die ich bisher mit der Blennorrhöe geimpft habe, ging keines verloren, keines trug den geringsten Nachtheil davon. Aber das nicht pannöse Auge kann durch Einimpfen der Blennorrhöe Durchbohrung der Hornhaut erleiden. Ein Winzer mit leichter Sehstörung des rechten Auges durch kleinen Hornhautfleck und mit Pannus des linken wurde auf dem letzteren geimpft und impfte sich selber vorwitzig das rechte, in dem Wahn, er werde auf diesem danach besser sehen: es entstand ein Hornhautgeschwür, Iris-Vorfall und Pupillensperre, welche eine Pupillen-Bildung erheischte. Zur Impfung nehme man den Schleim einer milderen Blennorrhöe zweiten Grades.«

Von den 59 pannösen Augen wurden 34 vollkommen geheilt, 8 mit Zurücklassung von mäßiger Hornhaut-Trübung; 8 mussten wegen Pupillensperre iridektomirt werden; bei 9 bestand Amblyopia amaurotica. Aber alle diese Seh-Hindernisse waren schon vor der Einimpfung vorhanden gewesen. Alle (bis auf einen) blieben auch von Rückfällen des Pannus frei. »Somit ist die Einimpfung der Blennorrhöe zur Heilung des Pannus kein zweifelhaftes Wagestück mehr, das besonderen Muth erfordert, sondern ein großartiges Mittel, das bisher noch ganz unbenützt geblieben zu sein scheint, ungeachtet es schon seit vielen Jahren vom k. k. Rath und Prof. Friedrich Jäger[2]) zu Wien vorgeschlagen und empfohlen wird.«

Die Kritik des Verfahrens hat Th. Saemisch in der ersten Auflage unsres Handbuchs geliefert (1875, IV, 1, 230): »Man würde sich zu dieser Methode in den Fällen nicht entschließen dürfen, in denen nur ein Auge schwer an Kerat. pannosa erkrankt ist, da ja das andre nicht mit absoluter Sicherheit gegen die Ansteckung bewahrt werden kann.«

Dem habe ich mich (in meiner Abh. über die Körnerkrankheit, klin. Jahrb. XIII, 1904, S. 24) angeschlossen.

»Pieringer hatte, bis zum Jahre 1840, 59 pannöse Augen geimpft, von denen keines verloren ging: gewiß ein glänzendes Ergebniss. Aber als der Assistent oder der Kranke selber das zweite, nicht pannöse Auge impfte, ging dasselbe vollständig verloren! Hiernach ist diese Einimpfung unerlaubt, wenn nicht beide Hornhäute mit dickem, gefäßreichem Fell überzogen sind. Nur mit Grauen

---

1) »Ein Fall von Iridektomie wegen der von Neugeborenen-Eiterung herrührenden Pupillen-Sperre, nach 33 Jahren wieder beobachtet«, Centralbl. f. Augenheilk. 1909, Märzheft, S. 73—74.

2) Vgl. § 472, II.

sah ich auf meinen Reisen im Auslande diese Einimpfung bei einseitiger Erkrankung verrichten, sogar ohne dass man vorher das zweite Auge durch einen wasserdichten Verband zu schützen sich die Mühe nahm.

Es ist merkwürdig, dass die Einimpfung, die von deutschen Aerzten ausgegangen, zwar in Belgien, Frankreich, England, Spanien begeisterte Anhänger gefunden hat, aber in Deutschland und Oesterreich ganz verlassen zu sein scheint. F. Arlt (1881) hat keine ermunternden Erfolge erzielt; A. v. Graefe hat das Verfahren überhaupt nicht angewendet, zumal ein ungefährlicher Ersatz uns zur Verfügung steht: man kann Eiterfluss erzielen, indem man heiße Breiumschläge mehrere Tage unausgesetzt auf das Auge anwendet. Ist der Eiterfluss da, so hört man auf mit den Umschlägen. Dieser ungefährliche Eiterfluss steigt nun nicht weiter an, sondern bildet sich zurück, nöthigenfalls unter Eis-Umschlägen oder leichten Einpinselungen von Höllenstein-Lösung. Das Gewünschte ist erreicht, der Pannus ist geklärt.«

Aber trotz dieser Kritiken, trotz der neuen Jequirity-Behandlung, — der Jäger-Pieringer'sche Gedanke lebt fort bis zum heutigen Tage und feiert in Trachom-Gegenden noch immer Triumphe.

Vgl. Ueber die Heilung des Pannus trachomatosus durch Einimpfung gonorrhoischen Sekretes, von Prof. Dr. W. Goldzieher in Budapest. (Wiener klin. Wochenschr. 1909, Nr. 52.) 6 Fälle von Pannus crassus, bei denen fast sämtliche Methoden zur Heilung des Pannus erfolglos versucht worden, hat Vf. durch Einimpfung gonorrhoischen Sekretes zur Heilung gebracht. Der Verlauf dreier Fälle wird ausführlich mitgetheilt. Nur für Fälle von Pannus crassus, wo das Sehvermögen durch den Pannus bis auf Wahrnehmung von Handbewegungen gesunken ist, hält Vf. das Inokulations-Verfahren für angezeigt. Er verwendet dazu nur das Sekret von Blennorrhoea neonatorum. Bindehäute mit reichlicher trachomatöser Infiltration können, nach Ablauf der Impfblennorrhöe, ohne Uebergang der Infiltration in Narbengewebe, vollkommen zur Norm zurückkehren. Den Mechanismus der Heilung betreffend, glaubt Vf., dass es sich bei dem entzündlichen Ansturm in dem trachomatös-pannösen Gewebe um ein Erliegen des Infiltrationsgewebes als des jüngeren und aus labileren Zellgruppen bestehenden Gewebes handelt.

»Durch schnelles Auswaschen der Augen mit reinem Wasser gleich nach der Geburt könnte man vielleicht auch das Kind einer an Tripper leidenden Mutter von der zu befürchtenden Augen-Blennorrhöe befreien.«

Zu sonderbaren Ergebnissen führt chauvinistische Geschichts-Schreibung. Nach Encycl. française d'Opht. V. 681, 1906, hat »Gibson das Verdienst der Prophylaxe, die späteren hätten nur die Technik geändert.«

Spuren der Prophylaxe finden wir bei den alten Griechen (§ 248), bei dem verdienten Quellmalz (§ 420); ein gutes Verfahren bei Scarpa 1801 (§ 449), nämlich Reinigung der Augen. Die Arbeit »On the common Cause of the puriform Ophthalmia of Newborn Children, by Benjamin Gibson, Esq., Surgeon to the Manchester Infirmary« [The Edinburg Med. and surgical J. 1807, III, S. 159—161] citiert selber Ware, Edmonstone und Scarpa; und erklärt, dass Vf. Coincidenz von Fluor albus der Mutter und Augen-Eiterung der Neugeborenen gefunden, dass ersterer keineswegs die einzige Ursache des letzteren sei und keineswegs immer den letzteren bewirken müssen; dass aber diese Anschauung zu der folgenden Praxis leitet: 1. »Die Krankheit, wenn möglich, bei der Mutter während der Schwangerschaft zu beseitigen, 2. oder wenigstens während der

Entbindung die Absonderung zu beseitigen, 3. jedenfalls auf die Augen des Kindes zu achten und, unmittelbar nach der Geburt, sie mit einer Flüssigkeit zu waschen, die geeignet ist, den schädigenden Stoff zu beseitigen oder seinen schädlichen Wirkungen zu begegnen.« Ihm folgt Pieringer, der nach seinen Versuchen, auf die Schnelligkeit des Auswaschens Werth legt. Ein entscheidendes Verfahren, das wirklich in den Gebärhäusern die Neugeborenen-Blennorrhöe fast unterdrückte, hat unser Landsmann Crédé 1884 geliefert. Daran ist nicht zu deuteln.

Einem pannösen Auge pinselte Pieringer den Schleim einer heftigen Neugeborenen-Blennorrhöe ein, wusch ihn nach einer Minute, mit einem in kaltes Wasser getauchten Schwamm, sorgsam wieder aus und ließ danach 10 Stunden lang kalte Umschläge machen. Es erfolgte keine Ansteckung. Ebenso wenig, wenn er nach zwei, wenn er nach drei Minuten auswusch. Wohl aber, als er fünf Minuten wartete.

Die Erlaubniss zur Wiederholung dieser Versuche erkaufte er von einem auf beiden Augen vollkommen amaurotischen Bettler mit gesunden Bindehäuten; ging aber nur bis ein, zwei, drei Minuten, so dass keine Blennorrhöe erfolgte. (Mustergiltig ist Pieringer's mit Kühnheit gepaarte Vorsicht, die aber manche Forscher unsrer Tage bei ihren entsprechenden Versuchen sich nicht zum Muster genommen haben.)

Somit ist bewiesen, dass keine Ansteckung erfolgt, wenn das mit blennorrhöischem Schleim besudelte Auge innerhalb drei Minuten nach der Besudelung desselben sorgfältig gewaschen wird, und wenn durch mehrere Stunden kalte Wasserumschläge auf dasselbe angewendet werden. Die Therapie der Blennorrhöe erfordert das antiphlogistische Verfahren, kalte Umschläge, Abführen, Aderlass, Blutegel, bei sorgfältiger Reinigung der Augen; später Adstringentien. Bei chronischen Granulationen empfiehlt Pieringer Schere und Messer, warnt aber vor Uebermaß, wegen der Gefahr des Xerophthalmos.

§ 479. In meinem Bestreben, die österreichische Schule der Augenheilkunde möglichst vollständig darzustellen, muss ich noch eine Lücke (aus XIII, S. 523) ausfüllen und eines Mannes gedenken, der in kleinen Verhältnissen Großes geleistet hat, aber in dem biographischen Lexikon der Aerzte nicht einmal erwähnt wird. Doch hat er in seinem Landsmann Othmar Purtscher zu Klagenfurt einen dankbaren Biographen gefunden[1]).

Karl Anton von Willburg wurde um 1738 zu Feldkirch in Vorarlberg geboren, studirte in Augsburg Chirurgie und begab sich zur weiteren Ausbildung auf eine Studienreise bis nach Straßburg im Elsass, erweiterte dann seine Kenntnisse in Salzburg, wo ihn 1757 der Graf Lodron erst als »Kammerdiener« (!) in seinen Dienst nahm und dann als Wundarzt in Gmünd anstellte, mit freier

---

1) Ein Denkstein für Kärntens berühmten Augenarzt Karl Anton von Willburg. Von Primararzt Dr. Othmar Purtscher, S.-A. aus Heft 1 der Carinthia, I, 1902 (92. Jahrgang).

Wohnung und einem Gehalt von 100 Gulden. Doch hatte er einen heftigen Kampf gegen die Eifersucht des Arztes in Villach und der Bader und beiden Wundärzte zu Gmünd zu bestehen, bis er 1759 das Recht der Praxis erhielt, — und die Tochter des einen der beiden Wundärzte heirathete. Bald wurde er ein gesuchter Augenarzt und Operateur. Im Jahre 1785 veröffentlichte er seine Schrift[1]) »über eine leichtere und verbesserte Art der Star-Operation«, die wir schon XIII, 523 und 544 kennen gelernt[2]).

Willburg war ein vielseitiger Kopf, er hat auch ein Werk über die Krankheiten des Rindviehs geschrieben und um die Zuckerbereitung aus Ahorn sich Verdienste erworben. 1795 ist er gestorben. Von seinen Söhnen war einer ein reisender Oculist, der andre sein Nachfolger als Stadtwundarzt in Gmünd.

§ 480. Wie Ober-Italien, so hatte auch Ungarn, als österreichisches Kron-Land, Theil an den Einrichtungen, die Maria Theresia und Joseph II. ins Leben gerufen.

Die von dem großen Mathias Corvinus (1458—1490) gegründete Universität zu Budapest verfiel, wie alles, unter der Türkenherrschaft (1541—1686), und wurde von Maria Theresia neu geschaffen, indem sie die (1635 begründete) Universität von Tyrnau[3]), im Comitat Pressburg, 1777 in das von ihr neugebaute Schloss von Ofen verlegte, während Joseph in Pest ein neues Universitätsgebäude errichtete und 1784 die Universität hierher verlegte.

In dem Prachtwerke, das die medizinische Fakultät in Budapest 1896, zum Millennium, herausgab (Gedenkbuch über die Vergangenheit und Gegenwart der Bp. med. Fakultät, ungarisch), heisst es auf S. 23:

> »Unterrichts-Methode und Unterrichts-Sprache erlitten vielfache Veränderungen. Von 1770—1846 mussten die Professoren aus behördlich approbirten Lehrbüchern vortragen, die von Semester zu Semester im Lektions-Katalog angezeigt waren; es gab Semestral- und Jahresprüfungen mit Noten und Rejektionen. Erst im Beginn der fünfziger Jahre kam mit der Lehrfreiheit auch das Recht der Professoren, sich nicht an das vorgeschriebene Buch halten zu müssen, und das Recht des Schülers, aus jedem beliebigen Buch zu lernen. Die Unterrichts-Sprache war für die Mediziner bis 1860 lateinisch; unter Kaiser Joseph II. und dann in den fünfziger Jahren (sc. 1850) für einzelne Gegenstände deutsch, für die Chirurgen-Zöglinge (eine niedrigere Klasse von Aerzten!) ungarisch und deutsch, ja im zweiten Jahrzehnt des Jahrhunderts auch slavisch.

1) In Nürnberg ist sie gedruckt. Darum macht Baas ihn zu einem Nürnberger. (Grundriss d. Gesch. d. Med., 1876, S. 538; engl. Ausg. 1889, S. 672.)

2) Nachzutragen wäre noch, dass Willburg seiner Umlegung des Stars keinen besondren Namen gegeben. Der Name Reclination stammt von Joh. Adam Schmidt in Wien (1801, v. Nachstaar, S. 22 u. 23).

3) Nagyszembat auf Ungarisch. Die ungarischen Schriftsteller pflegen den im übrigen Europa allein bekannten Namen nicht hinzuzufügen.

Nach 1860 wurde den Medizinern ausschließlich ungarisch vorgetragen, nur in solchen Gegenständen auch deutsch, die gemeinsam mit den Chirurgen gelernt wurden, so lange als es einen Chirurgen-Kurs gab[1]).«

I. Der erste Lehrer der Augenheilkunde in Ungarn war ein Oesterreicher[2]).

Joseph Jakob Plenck, geboren zu Wien 1738, studirte daselbst und erlangte die Doktorwürde, lehrte zu Basel Anatomie, Chirurgie und Geburtshilfe und wurde 1770 zum Lehrer der genannten Fächer nach Tyrnau berufen, wo soeben eine medizinische Fakultät gegründet worden und bald darauf (1777) nach Budapest, wohin die Universität von Tyrnau verlegt wurde. In Budapest las er auch über Augenheilkunde und zwar, als einziger der Fakultät, nach eignen Heften, während die andren Professoren nach vorgeschriebenen Werken lesen mussten.

(Unter den letzteren war auch

Wenzel Trnka von Křowitz, geb. 1739 zu Tabor in Böhmen, seit 1777 Professor der Pathologie in Ofen, seit 1784 in Pest, Verfasser von zwei langathmigen Sammelschriften[3]), die uns aber das Nachschlagen älterer, schwer zugänglicher Schriften erleichtern und selbst ersparen: 1) Historia amauroseos omnis aevi observata medica continens, Vindob. 1781. [2 Bände, 705 S.] Enthält auch ältere Beobachtungen über Amaurose nach Blutverlust. 2) Historia ophthalmiae omnis aevi observata medica continens, Vindobon. 1784. [542 S.])

Im Jahre 1783 wurde Plenck, als Professor der Chemie und Botanik am Josephinum, nach Wien berufen; später zum Director der Feld-Apotheke, zum Feldstab-Chirurgen, K. Rath und Sekretär der Josephs-Akademie ernannt, 1797 in den ungarischen Adelstand erhoben und ist 1807 zu Wien verstorben.

Plenck war ein überaus fruchtbarer Schriftsteller. Er hat eine ungeheure Zahl von Compendien verfasst, über Anatomie, Chirurgie, Augenkrankheiten, Geburtshilfe, Hebammenkunst, Kinderkrankheiten, Frauenkrankheiten, über die venerischen Krankheiten, Hautkrankheiten, Zahnkrankheiten, über Tumoren, Nahrungsmittel, Toxikologie, Pharmakologie, Heilpflanzen, Physio- und Pathologie der Pflanzen, — die (nach dem biographischen Lexikon IV, S. 590, 1886) »doch unmöglich auf eingehender, eigner Forschung beruhen können und daher im Ganzen ziemlich mittelmäßig sind.« Es ist mir unmöglich und für unsre Zwecke unnöthig diesen Satz nachzuprüfen.

---

1) Die Uebersetzung verdanke ich meinem Freunde Prof. W. Goldzieher.

2) Eine kurze Uebersicht über den Unterricht in der Augenheilkunde zu Budapest finden wir in Wilhelm Schulek's »Notes historiques sur la clinique d'ophtalmologie de l'Université Royale Hongroise de Budapest depuis son origine jusqu'à nos jours, 1801—1899, Budapest 1899. (44 S.)

3) Vgl. XIV, S. 250.

Aber seine Doctrina de morbis oculorum, Vienn. 1777 (vgl. XIII, S. 245) habe ich durchgelesen und muss sagen, dass sie vielleicht das erste brauchbare Compendium darstellt, welches die Errungenschaften der Wiedergeburt der Augenheilkunde im 18. Jahrhundert den Studirenden und Aerzten bequem zugänglich machte. Zum ersten Male seit 'Alı b. 'Isā (§ 268) sind die Cadres der Augenheilkunde vollständig aufgestellt, nach anatomischer Reihenfolge, vollständiger, als bei DESHAIS-GENDRON. (§ 376.

Die späteren haben mehr daraus entnommen, als sie angeben. Zwei Lehrbücher sind ganz daraus hervorgegangen:

1. »Elementos de cirurgia ocular offrecidos a Sua Altezza Real O Senhor D. João Principe de Brasil par JOAQIM JOSÉ DE SANTA ANNA, Lente Oculista do Hospital Real de S. José desta Corte, Lisboa 1793. (293 S.)[1]

Der Vf. erklärt offen, dass er PLENCK's doctr. d. m. oc. zur Grundlage genommen, doch gelegentlich etwas verbessert, nach andren Autoren oder eigner Erfahrung. (Für die theoretische Einleitung stütze er sich auf L. FLORENS DESHAIS-GENDRON. Vgl. § 376.)

2. A. Treatise on one hundred and eighteen principal diseases of the eye and eyelids by WILLIAM ROWLEY, London 1790.

Dieser Autor hat ohne es anzugeben, PLENCK's Werk wörtlich abgeschrieben[2].

---

1) Der Freundlichkeit des Herrn Collegen PINTO DE GAMA verdanke ich dieses seltne Buch.

2) Vgl. meinen Nachweis im Januar-Heft d. Centralbl. f. Augenh., 1910.

R. hat sich nicht die geringste Mühe gegeben, den von PLENCK geordneten Stoff ein wenig umzustellen, so dass jeder, der nur PLENCK's Index morborum ocularium (p. 7—15) mit ROWLEY's Hundred eighteen Genera of Eye diseases (p. XIV—XXI) vergleicht, sogleich auf die Vermutung des Plagiats kommen konnte; — R. wusste, dass in England niemand PLENCK nachsehen würde, und hat sich darin wohl nicht getäuscht.

Aber immerhin hat er noch drei Kunstgriffe angewendet, um solche Vermutungen gar nicht erst aufkommen zu lassen. Erstlich hat er einen Titel gewählt, der seinen Landsleuten englisch klingen musste, — ich meine nicht nur der Sprache nach: A treatise on one hundred and eyghteen principal diseases of the eyes and eyelids. Das erste besondere und vollständige Werk über Augenheilkunde in englischer Sprache hat einen ähnlichen Titel: A Treatise of one hundred and thirteene diseases of the eye and eyeliddes . . . by RICHARD BANISTER, London 1622. (Es ist eine englische Uebersetzung des französischen Werkes Des maladies de l'œil qui sont en nombre de cent treize von JACQUES GUILLEMAU. Paris 1585.) Aehnlich ist auch der Titel von Sir WILLIAM READ's Treatise of the eye containing . . . 130 diseases . . . London 1706.

Zweitens hat ROWLEY durch die häufige Einfügung seiner eignen Lieblingsmittel, durch gelegentliche Erwähnung des englischen Klima, englischer Kranken und durch einige hochmütige Angriffe auf die Fremden eine englische Lokalfarbe zu erzeugen gesucht.

Drittens hat er, wie jemand etwa einen entwendeten Pelz durch einen neuen Ueberzug unkenntlich machen möchte, das abgeschriebene Buch in eine neue Hülle eingewickelt, mittelst einer Einleitung und eines Nachtrags.

Diese Einleitung beginnt mit einer kurzen Anatomie des Sehorgans. Dieselbe ist so kurz, dass man gar nicht sagen kann, woher sie entnommen ist. Aber die beigefügten Figuren sind entlehnt, ohne Angabe des Ursprungs.

Plenck's Behandlung der gonorrhoïschen Ophthalmie hat in Spanien einen Lobredner gefunden. (XIV, S. 164.)

II. Georg Stahly, aus einer von Donau-Eschingen eingewanderten Familie 1755 zu Pest geboren, wurde 1783 Plenck's Nachfolger, als Lehrer der Chirurgie, Geburtshilfe und Augenheilkunde. Im Jahre 1802 wurde er Augenarzt des Königreichs Ungarn, erhielt eine Augenklinik von sechs Betten, starb aber schon in demselben Jahre.

Gleichzeitig wirkte in Ofen, vielleicht als Privat-Docent (?), Dr. Wilhelm le Febüre, der 1802 sich als vormaliger Professor zu Pest bezeichnet.

Nach dem biographischen Lexikon (III, 651) ist Guillaume-René Lefebüre, Baron de St. Ildefont, am 25. September 1744 zu Sainte-Croix-sur-Orne geboren, war erst Militär, studirte dann Medizin, wurde 1775 Stadtarzt in Versailles, Professor der syphilitischen Krankheiten und der Geburtshilfe und später Leibarzt; musste 1790 fliehen und prakticirte in Holland, Deutschland, Italien (1793 war er in der Türkei[1], 1794 in Ofen[2], in Egypten?[3]) und nach kurzem Aufenthalt in Paris (1801), wiederum in Deutschland (München). Während des französisch-österreichischen Kriegs 1809 wurde er Chefarzt der Hospitäler zu Augsburg und ist durch Ansteckung am Typhus am 27. Juli d. J. verstorben. Er veröffentlichte in französischer Sprache: A. 1. 1775 Selbstarzt in venerischer Erkrankung; 2. Heilung des Krebses; 3. Handbuch der Schwangeren, 1777; 4. das Nervenfluidum, 1799. B. 5. Traité de la Paralysie du Nerf optique. Schon aus dem Manuskript ins Deutsche übersetzt: Ueber den schwarzen Star und die neu entdeckte Heilart desselben mittelst des Wasserstoffgas. Nebst einigen merkwürdigen Krankengeschichten. Von Dr. und Prof. Wilhelm le Febüre, approbirtem Augenarzt zu Wien, Dresden und München. Aus dem Französischen übersetzt. Mit 3 Kupfertafeln. Leipzig 1801. (184 S.) 6. Mémoire théoretique et pratique sur l'Ophthalmie . . . Auch diese Schrift ist bereits aus dem Manuscript übersetzt: Theoretisch-praktische Abhandlung von der Augen-Entzündung und den verschiedenen daraus entstehenden Augenkrankheiten von Wilhelm le Febüre, Doctor der Medizin und Chirurgie, vormaligem Professor zu Pest, Oculisten des Wiener, Dresdner und Münchner Hofes. Aus dem französischen übersetzt. Mit einer schwarzen und einer illuminirten Kupfertafel, die verschiedenen Augenkrankheiten darstellend. Frankfurt a. M. 1802. (378 S.) 7. »Sichere und kurze Heilart aller Augen-Entzündungen . . . zu finden beim Vf.«, 1802. 8. Histoire anatomique, physiologique et optique de l'œil. Frankfurt, Straßburg und Paris

---

Taf. II, III, IV sind, ohne jede Aenderung, aus Zinn's descript. anat. oculi humani. Göttingen 1755; Taf. V und VI aus le Cat's Traité des sens, 1744, entnommen. Den Ursprung der Taf. I (mit den Thränen-Organen) habe ich noch nicht gefunden.

Seine Bemerkung über die allgemeine Behandlung der Ophthalmie ist aus seinem eignen Werk vom Jahre 1773. Der Nachtrag über Brillen ist auch aus seinem eignen Werk. Hinzugefügt ist der interessante Brief von Benjamin Franklin über Brillen mit doppeltem Focus.

Rowley schließt mit den Worten: It is by such means, when united with professional unanimity and candor, that future discoveries will promote the cause of humanity, tend to public utility and ultimately elevate the dignity of medicine.

1) (5), S. 159.

2) (6), S. 145. [S. 101, S. 262.]

3) (6), S. 242.

1803. 9. Eine Abhandlung über den grauen Star wird in (6) verkündet. (S. 327.)

Schon in (5) erkennt man deutlich, dass der Vf. ein prahlerischer Quacksalber ist, der übrigens die Metastasen von Versetzung der Nerven-Luft ableitet. Das Wasserstoffgas lässt er sowohl örtlich, aus einer Röhre, gegen das Auge wirken und fügt es auch (1 Kubikzoll in Wasser gelöst) einem mit Tausendfüßen (XIV, S. 236) versetzten Syrup zum Einnehmen hinzu.

»Meine fast ununterbrochenen Reisen, die Unbeständigkeit der Kranken, die Gleichgültigkeit Einiger über ihren Zustand, der Rath von Personen, die gegen Alles, was den Titel der Neuheit führt, eingenommen sind, und welche oft die nützlichen Versuche hintertreiben, — dies alles hat mich gehindert, hinlängliche Erfahrungen zu sammeln . . . Ich habe die Behandlung vieler Kranken unternommen, wenige zu Ende gebracht. . . .« Als geistloses Produkt eines herumziehenden Charlatan wird diese Schrift bereits in der ophth. Bibl. III, 2, 142, gekennzeichnet.

(6) ist eine sehr mittelmäßige Compilation, wenn gleich das Buch von dem Uebersetzer gelobt wird wegen der Freimüthigkeit, mit der Vf. seine früheren Irrthümer erzählt, und wegen der uneigennützigen Entdeckung seiner bisher bloß als Handels-Artikel bekannten Augenmittel; und obgleich LE FEBÜRE selber erklärt, dass die Aerzte und Professoren, welche über Augenkrankheiten schrieben, nicht viel eigne Erfahrung hatten, und die Oculisten, welche ihre Beobachtungen mittheilten, nicht zugleich Aerzte waren, — er selber aber nur schreibe, um zu belehren.

Immerhin giebt sich einige Erfahrung darin kund.

Dass aber der Vf. zu den Betrügern gehört, folgt aus 7, worin er eine Salbe für 5 Gulden 30 Kreuzer empfiehlt, die den grauen und den schwarzen Star heilt! Der Herr Baron hätte vielleicht schon unter den irrenden Rittern der Augenheilkunde (§ 436) eine passendere Stellung, als unter den Lehrern zu Budapest, finden können.

III. STAHLY's Nachfolger waren 1804 ALEXIS AGOSTON, der auch Geburtshilfe, und IGNAZ VON STAHLY (1784—1849), der Sohn von GEORG, der auch Anatomie lehrte.

Im Jahre 1806 erschien die neue »ratio educationis publicae«[1], welche die Augenheilkunde für das dritte Jahr des 5jährigen Studium festsetzte und 1813 die neue Prüfungs-Ordnung, welche den Titel des Augenarztes abhängig vom Doktor-Diplom und vom Certificat erster Klasse bei der Prüfung in der Augenheilkunde machte.

IV. Im Schuljahre 1816/7 wurde JOHANN GOTTLIEB FABINI[2], ein Deutscher aus Siebenbürgen, der 1816 mit der Dissertation de amaurosi promovirt und sogleich Assistent an J. BEER's Augenklinik geworden war, zum Professor der Augenheilkunde ernannt. Er lehrte ausschließlich Augenheilkunde, bis zu seinem Tode, am 30. November 1847. Er schrieb:

---

1) Die Staats-Sprache in Ungarn war ja lateinisch bis 1860. Bei FABINI (1823) heißt es: Cum pro Universitatis nostrae norma morbos oculorum latino sermone exponere oporteat.

2) Vgl. Biogr. Lex. VI, 759, 1888.

1. Doctrina de morbis oculorum in usum auditorum suorum edidit Joannes Theophilus Fabini, Med. Doct., Artis Ocularis Magister et in Reg. scient. Univ. Hungarica Prof. Publ. Ord. Pesthini 1823. (Editio altera, denuo elaborata Pesthini 1831. Mit Formular und Literatur-Uebersicht. 355 S.) Dieses Werk, die letzte lateinische Augenheilkunde, — lateinisch, weil in dieser Sprache laut ungarischem Gesetz die Augenkrankheiten vorgetragen werden mussten, — ist A. Hirsch (S. 388) unbekannt geblieben.

2. Prolusio de praecipuis corneae morbis, Budae 1830.

3. Einige Bemerkungen über das Schielen. (Med. Jahrb. des k. k. österr. Staates, XXXIV, 1841.)

4. Zahlreiche Artikel im encyklopädischen Wörterbuch der medizinischen Wissenschaften.

Es gab noch einen andren Augenarzt desselben Namens, Friedrich Fabini, gleichfalls aus Siebenbürgen, der eine Zeit lang zu Pest wirkte und später nach Klausenburg übersiedelte. Von ihm haben wir:

1. Dissert. de hypopyo, Tubing. 1819.

2. Beobachtungen über den grauen Star von Dr. Friedrich Fabini, Magister der Augenheilkunde und Landesaugenarzt im Großfürstenthum Siebenbürgen, in Pesth. (J. d. Chir. und Augenh. h. v. C. F. v. Graefe und Ph. v. Walter, XIV, 545—573, 1830).

3. Pflege gesunder und kranker Augen, Leipzig und Pest, 1831, 1835.

V. Theoph. Fabini's Nachfolger war Caspar Lippay (1848/9), unter dem die Zahl der Betten der Augenklinik von 24 auf 40 erhöht wurde, und der 1873/4 in Ruhestand trat.

Gleichzeitig mit ihm wirkte Ignaz Hirschler, für längere Zeit der einzige namhafte Augenarzt Ungarns. Geboren zu Pressburg 1823, studierte er von 1840 ab zu Wien, wurde Assistent von Rosas, dann von Desmarres in Paris, kehrte 1849 nach Budapest zurück, gründete das Fachblatt Szemészet (der Augenarzt), wurde 1851 wegen seiner mosaischen Konfession als Docent zurückgewiesen, wirkte an öffentlichen Krankenhäusern, arbeitete für das Archiv f. O. u. f. d. Wiener med. W. und zog sich Anfangs der achtziger Jahre in das Privatleben zurück. Seine Hauptarbeiten sind:

1. Cysticercus in der vorderen Augenkammer, A. f. O. IV, 2, 113—119, 1854.

2. Ueber Amblyopie durch Alkohol und Tabak, ebendas. XVII, 1, 221—236.

3. Ueber Pigment-Ablagerung im Parenchym der Cornea, ebendas. XVIII, 1, 186—205.

§ 481. Doctrina de morbis oculorum ed. J. Th. Fabini, 1823.

Ophthalmologie ist derjenige Theil der Heilkunde, welcher die Kenntniss des Auges und die Methode, es gesund zu erhalten oder wieder gesund zu machen, überliefert. Das Auge unterliegt nicht andren Krankheiten, als der übrige Organismus. Die Eintheilung der Augenkrankheiten ist verschiedentlich gemacht worden. Die rein anatomische Boerhaave's hat J. A. Schmidt verworfen. Beer's Eintheilung in Ophthalmien, ihre Folgen, Star, Amaurose und einige chronische

Krankheiten, nöthigt zu Wiederholungen. FABINI theilt die Augenkrankheiten ein in dynamische und organische, obwohl ja die Trennung keine absolute ist. Die dynamischen zerfallen, je nachdem hauptsächlich das Gefäß-, oder das Nervensystem afficirt ist, in die Ophthalmien und in die Ophthalmoneurosen.

Der Sitz der Ophthalmie, sowie jeder Entzündung, ist in den Blutgefäßen hauptsächlich den capillaren; ihr Wesen beruht in der krankhaften Reizung der Blutgefäße. Das erste Stadium der Ophthalmie ist das phlogistische oder sthenische, das zweite das asthenische.

Röthe, Geschwulst, Hitze und Aenderung der Absonderung sind die Zeichen des ersten Stadium. Natürlich fehlen nicht Nerven-Symptome: Schmerz, erhöhte Empfindlichkeit des Auges, Sehstörung, verändertes Allgemeingefühl. Zuweilen kommt es zur Mitleidenschaft des ganzen Körpers, zum Entzündungsfieber. Die Dauer des ersten Stadium ist sehr verschieden. Mitunter endigt die Ophthalmie schon mit dem ersten Stadium. Wenn aber die entzündliche Reizung, bis zu einem gewissen Grade gediehen, sich selbst erschöpft; so geht sie in das zweite Stadium, in wahre Schwäche über, die man nach BROWN als indirekte bezeichnen kann.

Die Röthe wird dunkler, die Geschwulst wächst, die Hitze nimmt ab, die Absonderung, jeder Schmerz kann schwinden. Die Dauer dieses Stadium ist unbestimmt. Die Therapie erfordert erstlich Beseitigung der erregenden Ursachen, dann die Leitung der Kräfte des Organismus, dass sie die Krankheit zu überwinden im Stande sind. Dazu gehört die Antiphlogose, der Aderlass, Blutegel u. a. m. Nun wird die Ophthalmia phlegmonosa mit ihren Formen, dann die Ophthalmia specif. abgehandelt. Es folgen die Ophthalmoneuroses, Blepharospasmus, Blepharoplegia, Ophthalmoplegia (Lähmung der äußeren Augenmuskeln), Luscitas (Schielen mit Unbeweglichkeit), Strabismus, Amaurosis, Myopia et presbyopia.

Unter den organischen Augenkrankheiten werden zuerst die von veränderter Mischung berücksichtigt, Trübung der Hornhaut, Cataract, Glaukom, dann die Veränderung der Größe, der Lage, der Verbindung. Den Schluss machen die Ergüsse, Ecchymoma, Hypoaema, Hypogala, Hypopyon.

Also auch dieses System ist nur scheinbar ein natürliches, logisch begründetes.

Uebrigens ist das Buch klar und einfach geschrieben, auch mäßigen Lateinern bequem zugänglich: die Sätze sind kurz und durchsichtig, die Worte einfach.

Trotzdem muthet es uns heute sonderbar zu, dass die von Joseph II. gegebene Verordnung, die Augenheilkunde in der Landes-Sprache vorzutragen, noch im Jahre 1823 dieses lateinische Buch hervorgebracht hat.

Zusatz. Die andren Universitäten des österreichischen Kaiserstaates sind erst später, nach der Reform der Augenheilkunde, in die Bewegung eingetreten.

Die Leopold Franzens-Universität zu Innsbruck wurde 1673 gegründet und hatte damals einen Professor der Medicin; 1737 wurde eine Professur der Chirurgie geschaffen, 1835 bestanden sechs Lehrstühle der Heilkunde; 1869 wurde die medicinische Facultät neu begründet und eine Professur der Augenheilkunde begründet. [LUDWIG MAUTHNER 1869—1877 [1]].

1) Das weitere später. Herrn Kollegen ST. BERNHEIMER bin ich für freundliche Mittheilungen zu Dank verpflichtet.

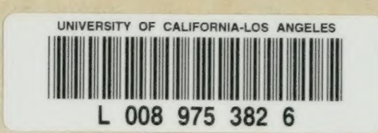
Ein wenig früher, als in Tirol, tagte es in Galizien[1]. Die 1364 von Kasimir d. Gr. begründete Jagellonische Universität zu Krakau besaß, als am 6. Nov. 1846 dieser kleine Freistaat ein Theil der österreichischen Monarchie und dem Königreich Galizien einverleibt wurde, noch keinen selbständigen Unterricht unsres Faches. Der Chirurgie-Professor Biakowski lehrte nebenbei auch die Augenheilkunde; 1847 verfasste er ein Werkchen über Diagnostik der Augenkrankheiten (in polnischer Sprache, »Rozpoznanie zapalén oczuych«).

Schon im Jahre 1848 wurde aber eine selbständige Lehrkanzel der Augenheilkunde begründet und dem Dr. Slawikowski übertragen, der 1851 das Ordinariat, aber erst 1858 eine primitive Augenklinik von 6 Betten erhielt, die dann 1866 verbessert und vergrößert worden ist. Nach S.'s im Jahre 1870 erfolgtem Tode wurde Lycian Rydel, ein Schüler Arlt's, zu seinem Nachfolger ernannt. (Auf seine Leistungen werden wir noch zurückkommen.)

In der medicinischen Fakultät der Joseph's-Universität zu Lemberg lehrten von ihrer Gründung (1784) bis 1805 die Professoren der Chirurgie zugleich auch ein wenig Augenheilkunde.

In der 1817 neu begründeten Universität, welche den Namen Kaiser Franz I.-Universität erhielt, wurde die medicinische Facultät zu einem med. chir. Institut umgestaltet. Hier lehrten Augenheilkunde Prof. E. Chladek, von 1840 ab a.o. Prof. Dr. A. Słcountwikowski, bis derselbe 1851 nach Krakau ging. Nun folgten Dr. Havranek, Dr. Kilarski (1875—1891) und 1892 Dr. Machek, der, 1898 zum Professor der Augenheilkunde in der neu geschaffenen medicinischen Facultät ernannt, eine Klinik von 40 Betten und als Primar-Arzt des Landes-Spitals noch 100 Betten erhielt. Der Bau einer neuen Univ.-Augen-Klinik ist beschlossen.

1) Herrn Kollegen Wicherkiewicz bin ich für genaue Mittheilungen zu Dank verpflichtet.


UNIVERSITY OF CALIFORNIA-LOS ANGELES
L 008 975 382 6